

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**

**NATÁLIA CLARICE MENEGHEL VARGAS**

**SEGUIMENTO ATÉ A IDADE ESCOLAR DE RECÉM-NASCIDOS  
PREMATUROS E A TERMO COM INTERCORRÊNCIAS NEONATAIS**

**CURITIBA**

**2010**

**NATÁLIA CLARICE MENEGHEL VARGAS**

**SEGUIMENTO ATÉ A IDADE ESCOLAR DE RECÉM-NASCIDOS  
PREMATUROS E A TERMO COM INTERCORRÊNCIAS NEONATAIS**

**Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Saúde da Criança e do Adolescente, área de concentração em Neurologia Pediátrica.**

**Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Lúcia Helena  
Coutinho dos Santos**

**CURITIBA**

**2010**

***“A todas as Mães de crianças que apresentam Dificuldade Escolar, Paralisia Cerebral ou Retardo Mental e que cumprem da melhor maneira possível seu papel de Mãe dando carinho, atenção e amor.”***

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, que através de sua energia envia forças para que cumpramos a jornada. Fé não se explica, se sente! Obrigada!

Agradeço a todas as pessoas que de alguma forma acreditaram em mim, independente das dificuldades e dos imprevistos que ocorreram.

À minha orientadora, Dra. Lúcia Helena Coutinho dos Santos, que sempre trabalhou com muita dedicação, verdade e compromisso, auxiliando-me em vários momentos, pois professores temos muitos mas Mestres são poucos. Obrigada pela sua grande contribuição em minha vida!

Ao Dr. Isac Bruck, que é um Mestre nato! Algumas pessoas nascem com o dom de ensinar e eu o considero como um exemplo de ser humano em todos os aspectos.

Às pedagogas Maria Luiza Quaresma Soares da Silva e Joara Correa de Oliveira Durigan, que auxiliaram-me realizando os testes pedagógicos, à psicóloga Sandra Muzzolon que realizou os testes de QI das crianças, à professora Raquel Pinto de Oliveira que elaborou os testes de matemática, muito obrigada pela ajuda! Um trabalho como este só se concretiza com o auxílio de uma equipe.

Aos funcionários do CENEP, em especial as secretárias Izabel, Regina, Sirlei e Melania que por várias vezes contribuíram por meio de recados, xerox e prontuários dos pacientes.

À minha cunhada Cynara Gonçalves Heller, que eu considero como uma amiga e irmã, e que foi muito gentil traduzindo meu Resumo para o inglês.

À cunhada do Dr. Isac Bruck, Sra. Frida Benhanan, por traduzir a versão em português do Questionário de Vanderbilt para o inglês, possibilitando a comparação entre a versão original em inglês e a contra tradução.

Aos meus amigos e em especial a querida amiga Dirce, que sempre ouviu-me pacientemente e aconselhou-me em vários momentos, com sabedoria!

Aos pais e as crianças que participaram desse Estudo meu muito obrigada, pois sem eles nada haveria se concretizado. Minha gratidão a vocês e expresso o desejo de contribuir para um futuro melhor para essas crianças e para as que virão.

Aos meus pais, que mesmo distante fisicamente, sempre estiveram por perto, incentivando e apoiando meus estudos. Mãe, você sempre esteve presente em todos os momentos, desde os alegres aos tristes. Obrigada por sua dedicação e carinho! Pai, você é a pessoa mais honesta, dedicada e comprometida que eu conheço, mostrando-me por meio de exemplos como um médico e uma pessoa deve ser!

À minha tia Stela Nazareth Meneghel, que é uma pesquisadora e exploradora ávida por conhecimentos e que me influenciou silenciosamente desde a infância.

Ao meu marido, companheiro de todos os momentos, que foi simplesmente formidável por sempre me incentivar e acreditar em mim. Obrigada pelo seu amor, carinho, paciência e solidariedade em todos os momentos! Sei que não foi fácil e vencemos esta etapa juntos! Meu amor por você tornou-se ainda maior depois dessa prova. Obrigada!

## RESUMO

**Introdução:** Recém-nascidos (RN) prematuros e a termo com intercorrências apresentam maior risco de alterações no desenvolvimento neuropsicomotor. **Casuística e Métodos:** Quarenta e sete crianças em seguimento no Ambulatório de Bebês de Risco do Centro de Neuropediatria do Hospital de Clínicas da UFPR com idade acima de 6 anos e 6 meses e que haviam sido submetidas ao WPPSI-R fizeram parte desse estudo. Os RN foram classificados em prematuros de extremo baixo peso (PEBP) para aqueles com menos de 1000 g, prematuros de muito baixo peso (PMBP) para os que pesaram entre 1000 e 1500 g ao nascer, prematuros (PNR) para os com peso acima de 1500 g e a termos (T). Foram obtidos o exame neurológico geral, o exame neurológico evolutivo (ENE), o Mini-mental e Questionário de Vanderbilt para pais. Foi considerado o Denver II aos 24 meses. **Resultados:** Os diagnósticos mais prevalentes foram Dificuldade Escolar (DE) em 19 (54%), Retardo Mental (RM) em 12 (25%) e Paralisia Cerebral (PC) em 8 (17%). O maior número de reprovações no Denver II ocorreu naqueles com RM. A análise da relação entre os pesos de nascimento dos RN e os resultados totais do teste de QI mostrou tendência à significância estatística ( $p=0,061$ ) com maior frequência de RM nos PNR, seguidos pelos T. Ao se agrupar os PNR aos T e compará-los aos PEBP e PMBP verifica-se maior frequência de RM no primeiro grupo, com diferenças estatisticamente significativas ( $p=0,038$ ). A presença de DE foi mais prevalente entre os PEBP e PMBP, seguida pelos PNR e a T,  $p=0,017$ . O TDAH foi mais prevalente entre todos os grupos de prematuros em comparação aos T. O grupo de PNR apresentou a maior frequência de PC, seguidos pelos T e PEBP e PMBP, sendo estas diferenças estatisticamente significativas ( $p=0,002$ ). As velocidades de crescimento de perímetro craniano (VCPC) aos 12 meses e no momento do estudo foram menores nos pacientes com RM, sendo em ambos os momentos, estatisticamente significativas. A curva ROC considerando os valores do mini-mental e um QI total menor que 80 mostrou um ponto de corte de 22. Os resultados dos questionários de Vanderbilt para pais foram comparados com os resultados da pontuação total do teste WPPSI-R classificados como RM, Limítrofe (LMT) ou Normal (NR). Considerando o questionário de Vanderbilt para pais, observou-se que a Desatenção foi mais frequente nos pacientes com RM, seguidos dos LMT e NR, havendo tendência à significância estatística na análise destas distribuições. A performance global foi tida como deficitária com maior frequência no grupo de crianças com RM, seguido pelos LMT e NR, sendo estas diferenças estatisticamente significativas. A leitura foi mais problemática, segundo os pais, nos LMT, seguida pelos RM e NR. Já a matemática foi mais problemática nos RM seguidos pelos LMT e NR. Crianças LMT e com RM tiveram mais dificuldades em obedecer a ordens em classe. Crianças com RM apresentaram maior dificuldade em término de atividades. Estas diferenças foram estatisticamente significativas. **Conclusões:** Em RN prematuros e de termo com intercorrências no período neonatal a DE foi a principal entidade encontrada na idade escolar, seguida pelo RM e PC. RN próximo ao termo ou a termo apresentaram mais RM e PC, enquanto grandes prematuros apresentaram mais DE. A VCPC apresenta correlação com o diagnóstico de RM. O questionário de Vanderbilt para pais mostrou que crianças com RM apresentam mais Desatenção, pior performance global, maior dificuldade em término de atividades e em obedecer a ordens em classe.

Palavras Chave: Prematuridade. Intercorrências neonatais. Dificuldade escolar. Retardo mental. Paralisia cerebral. Velocidade de crescimento do perímetro cefálico. Questionário de Vanderbilt.

## ABSTRACT

**Introduction:** Preterm (P) and term newborn (N) with complications are at increased risk of changes in psychomotor development. **Casuistry and Methods:** Forty-seven children at the outpatient follow Risk Infant at Center Pediatric Neurology from Hospital de Clínicas from UFPR (Universidade Federal do Paraná) over the age of 6 years and 6 months and had been submitted to the WPPSI-R were part of this study. Infants were classified as extremely low birth weight (ELBW) for those prematures with less than 1000 g, very low birth weight (VLBW) for those who weighed between 1000 and 1500 g, preterm (P) newborn for those weighing up of 1500 g and term(T) newborn. Were obtained the general neurological examination, the neurological evaluation (NE), the Mini-mental and Vanderbilt questionnaire for parents. It was considered the Denver II at 24 months. **Results:** The most prevalent diagnosis were school difficulties (SD) in 19 (54%), Mental Retardation (MR) in 12 (25%) and Cerebral Palsy (CP) in 8 (17%). The largest number of failures in the Denver II occurred in those with MR. The analysis of the relationship between birth weights of newborns and the overall results of IQ test showed a trend towards statistical significance ( $p = 0.061$ ) with higher frequency of MR in the P, followed by T. By grouping the P to T and compare them to EPLBW and VLBW and there is a higher frequency of MR in the first group, with statistically significant ( $p = 0.038$ ). The presence of SD was more prevalent among the EPLBW and VLBW, followed by the P and T,  $p = 0.017$ . Attention deficit/hyperactivity disorder (AD/HD) was more prevalent among all groups of infants compared to T. The group P had the highest frequency of PC, followed by T and EPLBW and VLBW, and these differences were statistically significant ( $p = 0.002$ ). The speeds of growth of head circumference (VCPC) at 12 months and at the time of the study were lower in patients with MR, and both times, statistically significant. The ROC curve considering the mini-mental and a total IQ less than 80 showed a cutoff of 22. The Vanderbilt's questionnaires results for parents were compared with the results of the total score of WPPSI-R classified as MR, Boderline (LMT) or Normal (NR). Whereas the Vanderbilt's questionnaire for parents, it was observed that INATTENTION was more frequent in patients with MR, followed by LMT and NR, with a tendency towards statistical significance in the analysis of these distributions. The overall performance was regarded as a deficit more frequently in the group of children with MR, followed by the LMT and NR and these differences are statistically significant. The reading was more problematic, according to parents, in LMT, followed by RM and NR. Since mathematics, was more problematic in MR followed by LMT and NR. Children with LMT and MR were more difficult to obey orders in class. Children with MR had greater difficulty in completion of activities. These differences were statistically significant. **Conclusions:** In preterm and term infants with neonatal complications, the SD was the main problem found in school age, followed by MR and CP. Newborn near to term or term had more MR and CP, while large preterm infants had more SD. The SGHC correlates with the diagnosis of MR. The Vanderbilt's questionnaire for parents has showed that children with MR have more INATTENTION, worst overall performance, greater difficulty in completion of activities and to obey orders in class.

**Keywords:** Prematurity. Neonatal complications. School Difficulties. Retardation Mental. Cerebral Palsy. Growth rate of head circumference. Vanderbilt Questionnaire



## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 -	CURVA ROC AVALIANDO O PONTO DE CORTE DO CRESCIMENTO DO PERÍMETRO CEFÁLICO ATÉ O 1º ANO DE VIDA ASSOCIADO COM A PRESENÇA DE RETARDO MENTAL.....	67
GRÁFICO 2 -	CURVA ROC AVALIANDO O PONTO DE CORTE DO CRESCIMENTO DO PERÍMETRO CEFÁLICO ATÉ O MOMENTO DO ESTUDO ASSOCIADO COM A PRESENÇA DE RETARDO MENTAL.....	67
GRÁFICO 3 -	CURVA ROC AVALIANDO O PONTO DE CORTE DO CRESCIMENTO DO PERÍMETRO CEFÁLICO ATÉ O 1º ANO DE VIDA ASSOCIADO COM A PRESENÇA DE DIFICULDADE ESCOLAR.....	68
GRÁFICO 4 -	CURVA ROC AVALIANDO O PONTO DE CORTE DO CRESCIMENTO DO PERÍMETRO CEFÁLICO ATÉ O 1º ANO DE VIDA ASSOCIADO COM A PRESENÇA DE TDAH.....	68
GRÁFICO 5 -	CURVA ROC AVALIANDO O PONTO DE CORTE DO CRESCIMENTO DO PERÍMETRO CEFÁLICO ATÉ O 1º ANO DE VIDA ASSOCIADO COM A PRESENÇA DE PARALISIA CEREBRAL.....	69
GRÁFICO 6 -	CURVA ROC AVALIANDO O PONTO DE CORTE DO CRESCIMENTO DO PERÍMETRO CEFÁLICO ATÉ O 1º ANO DE VIDA ASSOCIADO A TER 2 OU MAIS REPROVAÇÕES NO DENVER II.....	69
GRÁFICO 7 -	CORRELAÇÃO DO CRESCIMENTO DA VCPC ATÉ O MOMENTO DO ESTUDO E VALORES DO QI TOTAL.....	70
GRÁFICO 8 -	CORRELAÇÃO ENTRE OS VALORES DO MINI-MENTAL E DO QI TOTAL.....	70
GRÁFICO 9 -	CORRELAÇÃO DO PONTO DE CORTE DO MINI-MENTAL COM VALORES TOTAIS DO TESTE DE QI MENORES QUE 80.....	84
GRÁFICO 10 -	CORRELAÇÃO DO PONTO DE CORTE DO MINI-MENTAL COM A PRESENÇA DE DIFICULDADE ESCOLAR.....	85

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 -	CARACTERÍSTICAS DO GRUPO ESTUDO EM RELAÇÃO AOS FATORES NEONATAIS.....	43
TABELA 2 -	CARACTERÍSTICAS DO DENVER II DO GRUPO ESTUDO.....	44
TABELA 3 -	VALORES DOS ESCORES TOTAIS DO TESTE DE QI, DE ACORDO COM SUA CLASSIFICAÇÃO EM RM, LMT OU NR.....	47
TABELA 4 -	CARACTERÍSTICAS DO TESTE WPPSI-R, CONSIDERANDO SEUS SUBITENS, DO GRUPO ESTUDO.....	48
TABELA 5 -	PACIENTES COM RETARDO MENTAL E INTERCORRÊNCIAS NEONATAIS.....	50
TABELA 6 -	PACIENTES EM CLASSE ESPECIAL E DADOS NEONATAIS E QI TOTAL.....	52
TABELA 7 -	RESULTADOS DOS TESTES PEDAGÓGICOS DO GRUPO ESTUDO SEGUNDO A PORCENTAGEM DE ERROS.....	53
TABELA 8 -	CARACTERÍSTICAS DOS PACIENTES COM DIFICULDADE ESCOLAR.....	54
TABELA 9 -	TIPOS DE PARALISIA CEREBRAL, INTERCORRÊNCIAS NEONATAIS, CLASSIFICAÇÃO DA COGNIÇÃO DE ACORDO COM O VALOR TOTAL DO TESTE WPPSI-R E RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DE VANDERBILT PARA PAIS E PARA PROFESSORES.....	55
TABELA 10 -	PACIENTES COM RETARDO MENTAL E RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DE VANDERBILT PARA PAIS E PARA PROFESSORES E DIAGNÓSTICOS.....	56
TABELA 11 -	CARACTERÍSTICAS DO DESEMPENHO ACADÊMICO DOS RN PIG DE ACORDO COM O NÚMERO DE REPROVAÇÕES, VALORES DOS TESTES DE QI, AVALIAÇÕES PEDAGÓGICAS E QUESTIONÁRIOS DE VANDERBILT PARA PAIS E PROFESSORES.....	57
TABELA 12 -	SENSIBILIDADE E ESPECIFICIDADE DA AVALIAÇÃO MÉDICA.....	57
TABELA 13 -	ANÁLISE DO NÚMERO DE REPROVAÇÕES NO DENVER II E O RESULTADO TOTAL DO WPPSI-R, CONSIDERANDO AS CLASSIFICAÇÕES EM RM, LMT E NR.....	58

TABELA 14 - ANÁLISE DO NÚMERO DE REPROVAÇÕES NO DENVER II NOS ITENS LINGUAGEM + PESSOAL-SOCIAL E O RESULTADO TOTAL DO WPPSI-R, CONSIDERANDO AS CLASSIFICAÇÕES EM RM, LMT E NR.....	58
TABELA 15 - ANÁLISE DO NÚMERO DE REPROVAÇÕES NO DENVER II NOS ITENS MOTOR-GROSSO + MOTOR-FINO ADAPTATIVO E O RESULTADO TOTAL DO WPPSI-R, CONSIDERANDO AS CLASSIFICAÇÕES EM RM, LMT E NR.....	59
TABELA 16 - ANÁLISE DO NÚMERO DE REPROVAÇÕES NO DENVER II E PRESENÇA DE RETARDO MENTAL.....	59
TABELA 17 - ANÁLISE DO NÚMERO DE REPROVAÇÕES NO DENVER II NOS ITENS LINGUAGEM + PESSOAL- SOCIAL E PRESENÇA DE RETARDO MENTAL.....	60
TABELA 18 - ANÁLISE DO NÚMERO DE REPROVAÇÕES NO DENVER II NOS ITENS MOTOR-GROSSO + MOTOR-FINO ADAPTATIVO E PRESENÇA DE RETARDO MENTAL.....	60
TABELA 19 - ANÁLISE DO NÚMERO DE REPROVAÇÕES NO ITEM MOTOR-GROSSO DO DENVER II E PRESENÇA DE RETARDO MENTAL.....	60
TABELA 20 - ANÁLISE DO NÚMERO DE REPROVAÇÕES NO ITEM MOTOR-FINO ADAPTATIVO DO DENVER II E PRESENÇA DE RETARDO MENTAL.....	61
TABELA 21 - ANÁLISE DA PRESENÇA DE DIFICULDADE ESCOLAR E NÚMERO DE REPROVAÇÕES NO DENVER II.....	61
TABELA 22 - ANÁLISE DA PRESENÇA DE TDAH E NÚMERO DE REPROVAÇÕES NO DENVER II.....	61
TABELA 23 - ANÁLISE DO NÚMERO DE REPROVAÇÕES NO DENVER II E PRESENÇA DE PARALISIA CEREBRAL.....	62
TABELA 24 - ANÁLISE DO NÚMERO DE REPROVAÇÕES NO ITEM MOTOR-GROSSO DO DENVER II E PRESENÇA DE PARALISIA CEREBRAL.....	62
TABELA 25 - ANÁLISE DO NÚMERO DE REPROVAÇÕES NO ITEM MOTOR-FINO ADAPTATIVO DO DENVER II E PRESENÇA DE PARALISIA CEREBRAL.....	62
TABELA 26 - ANÁLISE DO NÚMERO DE REPROVAÇÕES NO ITEM LINGUAGEM DO DENVER II E PRESENÇA DE PARALISIA CEREBRAL.....	63

TABELA 27 - ANÁLISE DO NÚMERO DE REPROVAÇÕES NO ITEM PESSOAL-SOCIAL DO DENVER II E PRESENÇA DE PARALISIA CEREBRAL.....	63
TABELA 28 - AVALIAÇÃO DO APGAR NO 1º E NO 5º MINUTO E SUA RELAÇÃO COM O NÚMERO DE REPROVAÇÕES NO DENVER II.....	64
TABELA 29 - AVALIAÇÃO DO APGAR NO 1º E NO 5º MINUTO E RESULTADOS DO TESTE DE QI, DE ACORDO COM SUA CLASSIFICAÇÃO EM RM, LMT E NR.....	64
TABELA 30 - ANÁLISE DO APGAR NO 1º E NO 5º MINUTO E SUA RELAÇÃO COM A PRESENÇA DE PARALISIA CEREBRAL.....	65
TABELA 31 - ANÁLISE DO APGAR NO 1º E NO 5º MINUTO E SUA RELAÇÃO COM A PRESENÇA DE RETARDO MENTAL.....	65
TABELA 32 - ANÁLISE DO APGAR NO 1º E NO 5º MINUTO E SUA RELAÇÃO COM A PRESENÇA DE EPILEPSIA.....	65
TABELA 33 - ANÁLISE DO APGAR NO 1º E NO 5º MINUTO E SUA RELAÇÃO COM A PRESENÇA DE DIFICULDADE ESCOLAR....	66
TABELA 34 - ANÁLISE DO APGAR NO 1º E NO 5º MINUTO E SUA RELAÇÃO COM O DESENVOLVIMENTO NORMAL.....	66
TABELA 35 - ANÁLISE DA VELOCIDADE DE CRESCIMENTO DO PERÍMETRO CEFÁLICO ATÉ O 1º ANO E NO MOMENTO DE ESTUDO E PRESENÇA DE RETARDO MENTAL.....	71
TABELA 36 - ANÁLISE DA VELOCIDADE DE CRESCIMENTO DO PERÍMETRO CEFÁLICO ATÉ O 1º ANO E NO MOMENTO DE ESTUDO E PRESENÇA DE DIFICULDADE ESCOLAR.....	71
TABELA 37 - ANÁLISE DA VELOCIDADE DE CRESCIMENTO DO PERÍMETRO CEFÁLICO ATÉ O 1º ANO E NO MOMENTO DE ESTUDO E PRESENÇA DE TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE.....	72
TABELA 38 - ANÁLISE DA VELOCIDADE DE CRESCIMENTO DO PERÍMETRO CEFÁLICO ATÉ O 1º ANO E NO MOMENTO DE ESTUDO E PRESENÇA DE PARALISIA CEREBRAL.....	72
TABELA 39 - ANÁLISE DA VELOCIDADE DE CRESCIMENTO DO PERÍMETRO CEFÁLICO ATÉ O 1º ANO E NO MOMENTO DE ESTUDO E NÚMERO DE REPROVAÇÕES NO DENVER II.....	72
TABELA 40 - ANÁLISE DO PESO DE NASCIMENTO E NÚMERO DE	

REPROVAÇÕES NO DENVER II.....	73
TABELA 41 - ANÁLISE DO PESO DE NASCIMENTO E NÚMERO DE REPROVAÇÕES NO DENVER II, NOS ITENS PESSOAL-SOCIAL + LINGUAGEM.....	73
TABELA 42 - ANÁLISE DO PESO DE NASCIMENTO E NÚMERO DE REPROVAÇÕES NO DENVER II, NOS ITENS MOTOR-GROSSO + MOTOR-ADAPTATIVO.....	74
TABELA 43 - ANÁLISE DO PESO DE NASCIMENTO E RESULTADOS DO TESTE DE QI, DE ACORDO COM SUA CLASSIFICAÇÃO EM RM, LMT E NR.....	74
TABELA 44 - ANÁLISE DO PESO DO NASCIMENTO E PRESENÇA DE RETARDO MENTAL.....	74
TABELA 45 - ANÁLISE DO PESO DO NASCIMENTO DOS PREMATUROS E DOS RN A TERMO E PRESENÇA DE RETARDO MENTAL.....	75
TABELA 46 - ANÁLISE DO PESO DO NASCIMENTO DO AGRUPAMENTO DOS PREMATUROS DE EXTREMO BAIXO PESO E DE MUITO BAIXO PESO E DOS PREMATUROS E A TERMO E PRESENÇA DE RETARDO MENTAL.....	75
TABELA 47 - ANÁLISE DO PESO DE NASCIMENTO E A PRESENÇA DE DIFICULDADE ESCOLAR.....	75
TABELA 48 - ANÁLISE DO PESO DE NASCIMENTO E A PRESENÇA DE TDAH.....	76
TABELA 49 - ANÁLISE DO PESO DE NASCIMENTO E A PRESENÇA DE PARALISIA CEREBRAL.....	76
TABELA 50 - DISTRIBUIÇÃO DA PRESENÇA DE EPILEPSIA E CONVULSÃO NEONATAL SEGUNDO O PESO DO NASCIMENTO.....	77
TABELA 51 - ANÁLISE DAS PRINCIPAIS INTERCORRÊNCIAS NEONATAIS E DIAGNÓSTICOS DE RETARDO MENTAL E DIFICULDADE ESCOLAR.....	77
TABELA 52 - ANÁLISE DAS PRINCIPAIS INTERCORRÊNCIAS NEONATAIS E DIAGNÓSTICOS DE TDAH E PARALISIA CEREBRAL.....	78
TABELA 53 - AVALIAÇÃO DO NÚMERO DE REPROVAÇÕES ESCOLARES E PRESENÇA DE RETARDO MENTAL.....	78
TABELA 54 - AVALIAÇÃO DO NÚMERO DE REPROVAÇÕES ESCOLARES	

E PRESENÇA DE DIFICULDADE ESCOLAR.....	79
TABELA 55 - AVALIAÇÃO DO NÚMERO DE REPROVAÇÕES ESCOLARES E PRESENÇA DE TDAH.....	79
TABELA 56 - AVALIAÇÃO DO NÚMERO DE REPROVAÇÕES ESCOLARES E PRESENÇA DE PARALISIA CEREBRAL.....	79
TABELA 57 - AVALIAÇÃO DO NÚMERO DE REPROVAÇÕES ESCOLARES E ESCOLARIDADE MATERNA.....	80
TABELA 58 - AVALIAÇÃO DO NÚMERO DE REPROVAÇÕES ESCOLARES E ESCOLARIDADE PATERNA.....	80
TABELA 59 - ESCOLARIDADE MATERNA E VALORES DO QI TOTAL DOS PACIENTES.....	80
TABELA 60 - ESCOLARIDADE PATERNA E VALORES DO QI TOTAL DOS PACIENTES.....	81
TABELA 61 - PRESENÇA DE DIFICULDADE ESCOLAR E RENDA PER CAPITA EM REAIS.....	81
TABELA 62 - PRESENÇA DE REPROVAÇÕES ESCOLARES E RENDA PER CAPITA EM REAIS.....	81
TABELA 63 - PRESENÇA DE RETARDO MENTAL E RENDA PER CAPITA EM REAIS.....	82
TABELA 64 - EXAME NEUROLÓGICO EVOLUTIVO E CORRELAÇÃO COM A PRESENÇA DE DIFICULDADE ESCOLAR.....	82
TABELA 65 - EXAME NEUROLÓGICO EVOLUTIVO E CORRELAÇÃO COM A PRESENÇA DE RETARDO MENTAL.....	82
TABELA 66 - LATERALIDADE E CORRELAÇÃO COM A PRESENÇA DE DIFICULDADE ESCOLAR.....	83
TABELA 67 - LATERALIDADE E CORRELAÇÃO COM A PRESENÇA DE RETARDO MENTAL.....	83
TABELA 68 - COMPARAÇÃO DOS VALORES DO MINI-MENTAL E VALORES DO TESTE DE QI, DE ACORDO COM SUA CLASSIFICAÇÃO EM RM, LMT E NR.....	83
TABELA 69 - RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PAIS NOS ITENS DESATENÇÃO E HIPERATIVIDADE E CLASSIFICAÇÃO DO TESTE DE QI.....	85
TABELA 70 - RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA	

PAIS NOS ITENS TRANSTORNO Opositor DESAFIANTE E TRANSTORNO DE CONDUTA E CLASSIFICAÇÃO DO TESTE DE QI.....	86
TABELA 71 - RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PAIS NO ITEN ANSIEDADE E DEPRESSÃO E CLASSIFICAÇÃO DO TESTE DE QI.....	86
TABELA 72 - RELAÇÃO ENTRE OS DIAGNÓSTICOS DE ACORDO COM OS RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PAIS DO GRUPO ESTUDO E A AVALIAÇÃO DOS VALORES TOTAIS DO WPPSI-R, SEGUNDO A CLASSIFICAÇÃO EM RM, LMT E NR.....	87
TABELA 73 - RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PAIS NOS ITENS PERFORMANCE GLOBAL E LEITURA E CLASSIFICAÇÃO DO TESTE DE QI.....	87
TABELA 74 - RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PAIS NOS ITENS MATEMÁTICA E ESCRITA E CLASSIFICAÇÃO DO TESTE DE QI.....	88
TABELA 75 - RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PAIS NOS ITENS COMPORTAMENTO GLOBAL E RELACIONAMENTO COM COLEGAS E CLASSIFICAÇÃO DO TESTE DE QI.....	88
TABELA 76 - RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PAIS NOS ITENS OBEDECER ORDENS, REGRAS E INTERROMPER A CLASSE E CLASSIFICAÇÃO DO TESTE DE QI.....	89
TABELA 77 - RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PAIS NOS ITENS TÉRMINO DE ATIVIDADES E ORGANIZAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO TESTE DE QI.....	89
TABELA 78 - RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PROFESSORES NOS ITENS DESATENÇÃO E HIPERATIVIDADE E CLASSIFICAÇÃO DO TESTE DE QI.....	90
TABELA 79 - RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PROFESSORES NOS ITENS TRANSTORNO Opositor DESAFIANTE E TRANSTORNO DE CONDUTA E CLASSIFICAÇÃO DO TESTE DE QI.....	90
TABELA 80 - RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PROFESSORES NO ITEN ANSIEDADE E DEPRESSÃO E CLASSIFICAÇÃO DO TESTE DE QI.....	90
TABELA 81 - RELAÇÃO ENTRE OS DIAGNÓSTICOS DE ACORDO COM OS	

RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PROFESSORES DO GRUPO ESTUDO E A AVALIAÇÃO DOS VALORES TOTAIS DO WPPSI-R, SEGUNDO A CLASSIFICAÇÃO EM RM, LMT E NR.....	91
TABELA 82 - RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PROFESSORES NOS ITENS LEITURA E MATEMÁTICA E CLASSIFICAÇÃO DO TESTE DE QI.....	91
TABELA 83 - RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PROFESSORES NOS ITENS ESCRITA E RELACIONAMENTO COM COLEGAS E CLASSIFICAÇÃO DO TESTE DE QI.....	92
TABELA 84 - RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PROFESSORES NOS ITENS OBEDECER ORDENS, REGRAS E INTERROMPER A CLASSE E CLASSIFICAÇÃO DO TESTE DE QI.....	92
TABELA 85 - RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PROFESSORES NOS ITENS TÉRMINO DE ATIVIDADES E ORGANIZAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO TESTE DE QI.....	93
TABELA 86 - ÍNDICE DE CONCORDÂNCIA DE KAPPA DO QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PAIS E PROFESSORES NO ITEM DESATENÇÃO.....	93
TABELA 87 - ÍNDICE DE CONCORDÂNCIA DE KAPPA DO QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PAIS E PROFESSORES NO ITEM HIPERATIVIDADE.....	94
TABELA 88 - ÍNDICE DE CONCORDÂNCIA DE KAPPA DO QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PAIS E PROFESSORES NO ITEM TRANSTORNO DE CONDUTA.....	94
TABELA 89 - CARACTERÍSTICAS DO GRUPO CONTROLE EM RELAÇÃO AOS FATORES NEONATAIS.....	95
TABELA 90 - VALORES DOS ESCORES TOTAIS DO TESTE DE QI DO GRUPO CONTROLE, DE ACORDO COM SUA CLASSIFICAÇÃO EM RM, LMT OU NR.....	97
TABELA 91 - CARACTERÍSTICAS DO TESTE WPPSI-R DO GRUPO CONTROLE.....	97



## LISTA DE SIGLAS

AD	-	Ansiedade/Depressão
ADAPE	-	Avaliação de Dificuldades na Aprendizagem da Escrita
AI	-	Atividade irritativa
AIG	-	Adequado para a Idade Gestacional
Banpesq	-	Banco de cadastro de projeto de pesquisa
CA	-	Coordenação apendicular
CENEP	-	Centro de Neuropediatria
CIA	-	Comunicação interatrial
CIV	-	Comunicação interventricular
CP	-	Cutâneo plantar
DE	-	Dificuldade escolar
DES	-	Desatenção
DNM	-	Disfunções neuromotoras menores
DNPM	-	Desenvolvimento neuropsicomotor
DP	-	Desvio padrão
DSM-IV	-	<i>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-Fourth Edition</i> (Manual Diagnóstico e Estatístico de Doenças Mentais-Quarta Edição)
DV	-	Dias de vida
DVP	-	Derivação ventrículo peritoneal
ED	-	Equilíbrio dinâmico
EE	-	Equilíbrio estático
EEG	-	Eletroencefalograma
EHI	-	Encefalopatia hipóxico-isquêmica
ENE	-	Exame neurológico evolutivo
GIG	-	Grande para a Idade Gestacional
HCUFPR	-	Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná
HIC	-	Hemorragia intracraniana
HIP	-	Hiperatividade
LMT	-	Limítrofe
m	-	meses

MFA	-	Motor-fino adaptativo
MMII	-	Membros inferiores
NR	-	Normal
PANS	-	Perda auditiva neuro-sensorial
PBP	-	Prematuro de baixo peso ao nascimento ( $\leq 2500$ g)
PC	-	Paralisia cerebral
PCA	-	Persistência do canal arterial
PCef	-	Perímetro cefálico
PEBP	-	Prematuro de extremo baixo peso ao nascimento ( $\leq 1000$ g)
PIG	-	Pequeno para a Idade Gestacional
PM	-	Persistência motora
PMBP	-	Prematuro de muito baixo peso ao nascimento ( $\leq 1500$ g)
PN	-	Peso de nascimento
PNR	-	Prematuro
QI	-	Quociente de inteligência
QIT	-	Quociente de inteligência total
QV	-	Questionário de Vanderbilt
RM	-	Retardo mental
RME	-	Ressonância Magnética Encefálica
RN	-	Recém nascido
RO	-	Reprovações obrigatórias
ROC	-	<i>Receive operating characteristic curve</i>
SCD	-	Sofrimento cerebral difuso
SHI	-	Síndrome hipóxica isquêmica
SNC	-	Sistema Nervoso Central
T	-	Termo
TAC	-	Tomografia axial computadorizada
TCD	-	Transtorno de conduta
TDAH	-	Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade
TOD	-	Transtorno opositor desafiante
UFPR	-	Universidade Federal do Paraná
USG	-	Ultrassonografia
UTI	-	Unidade de tratamento intensivo

VCPC	-	Velocidade de crescimento do perímetro cefálico
WAIS	-	<i>Wechsler Adult Intelligence Scale</i>
WISC	-	<i>Wechsler Intelligence Scale for Children</i>
WPPSI-R	-	<i>Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence-Revised</i>

## SUMÁRIO

<b>1.INTRODUÇÃO.....</b>	<b>21</b>
1.1 OBJETIVOS.....	22
<b>2.REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>23</b>
<b>3.CASUÍSTICA E MÉTODOS.....</b>	<b>32</b>
3.1 POPULAÇÃO E AMOSTRA DA PESQUISA.....	32
3.2 POPULAÇÃO DO GRUPO ESTUDO.....	32
3.2.1 Critérios de inclusão.....	33
3.2.2 Critérios de exclusão.....	33
3.3 POPULAÇÃO DO GRUPO CONTROLE.....	33
3.4 MÉTODOS.....	33
3.4.1 Denver II.....	34
3.4.2 Anamnese.....	34
3.4.3 Exame neurológico.....	34
3.4.4 Mini-mental.....	34
3.4.5 Exames complementares.....	35
3.4.6 Avaliação cognitiva:WPPSI-R.....	35
3.4.7 Questionário de Vanderbilt – Escala para pais.....	35
3.4.8 Questionário de Vanderbilt – Escala para professores.....	36
3.4.9 Testes pedagógicos.....	37
3.5 ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS.....	40
<b>4.RESULTADOS.....</b>	<b>41</b>
4.1 GRUPO ESTUDO.....	41
4.2 GRUPO CONTROLE.....	94
<b>5. DISCUSSÃO.....</b>	<b>99</b>
<b>6. CONCLUSÕES.....</b>	<b>114</b>
<b>7. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>115</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>128</b>
APÊNDICE 1 - MINI-MENTAL.....	129
<b>ANEXOS.....</b>	<b>131</b>
ANEXO 1- EXAME NEUROLÓGICO.....	132
ANEXO 2- EXAME NEUROLÓGICO EVOLUTIVO.....	133
ANEXO 3 - QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT – ESCALA PARA PAIS.....	134
ANEXO 4 - QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT – ESCALA PARA PROFESSORES.....	137
ANEXO 5 - PROVA DE INTERPRETAÇÃO DE LEITURA - 1ª E 2ª SÉRIES...	139
ANEXO 6 - PROVA DE INTERPRETAÇÃO DE LEITURA - 3ª SÉRIE.....	140
ANEXO 7 - PROVA DE INTERPRETAÇÃO DE LEITURA – 4ª À 6ª SÉRIE....	141
ANEXO 8 - DITADO - 1ª À 6ª SÉRIE.....	143
ANEXO 9 - CÓPIA - 1ª E 2ª SÉRIES.....	145
ANEXO 10 - CÓPIA - 3ª À 6ª SÉRIE.....	146
ANEXO 11 - AVALIAÇÃO DE MATEMÁTICA - 1ª E 2ª SÉRIES.....	147
ANEXO 12 - AVALIAÇÃO DE MATEMÁTICA - 3ª SÉRIE.....	148
ANEXO 13 - AVALIAÇÃO DE MATEMÁTICA - 4ª À 6ª SÉRIE.....	149
ANEXO 14 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	150

## 1 INTRODUÇÃO

O processo do desenvolvimento neuropsicomotor inicia-se já na vida intra-uterina. Desde a terceira semana de gestação, já se tem evidências da formação de estruturas nervosas. A organogênese é intensa, em especial no primeiro trimestre da gravidez. A atividade nervosa da vida intra-uterina é predominantemente reflexa; todavia, não impede uma rica vida de relação. O feto sente, ouve, dorme, acorda, boceja, urina, defeca. O recém nascido não é um ser inexperiente. Já vem com uma bagagem de vivências pré-natais. Parte do seu repertório de atividades neurológicas é ainda de atividades reflexas, mas o processo de aprendizado já é muito intenso. (ROTTA, OHLWEILER, RIESGO, 2006, p. 66).

A neuroplasticidade colabora muito para os eventos neuromaturacionais e também para o aprendizado. Quanto mais jovem o Sistema Nervoso Central (SNC), maior a neuroplasticidade e a capacidade de aprender, que, não está só envolvida nos fenômenos de recuperação após lesões no sistema nervoso, mas também, e principalmente, no desenvolvimento normal. O processo neuromaturacional se inicia na gestação, passando pelo período neonatal, infância e adolescência, atingindo seu ápice na idade adulta, quando começa um caminho inverso, muito mais lento. (ROTTA, OHLWEILER, RIESGO, 2006, p. 66).

A melhora no atendimento a gestantes e neonatos nas últimas décadas propiciou um aumento de sobrevivência de crianças que antes não sobreviviam. Os avanços da tecnologia na neonatologia, a aproximação e colaboração da obstetrícia e neonatologia, o melhor entendimento da fisiologia neonatal, vêm melhorado consistentemente a sobrevivência de crianças com peso de nascimento baixo. Na verdade, neonatos estão sobrevivendo a insultos, os quais eram previamente fatais (LAROCHE; BETHMANN; COUCHARD, 1986), possibilitando que nos últimos anos houvesse um aumento do número de crianças com peso de nascimento muito baixo (isto é, peso < 1500 g ao nascimento) ingressando no ensino regular (BOTTING *et al.*, 1998). Essa nova geração de crianças necessita de um seguimento multidisciplinar e o seu desempenho na idade escolar tem sido avaliado nos últimos anos constatando a maior prevalência de retardo mental, paralisia cerebral e dificuldade escolar.

## 1.1 OBJETIVOS

1. Avaliar a evolução neurológica de crianças escolares que nasceram prematuras e a termo com intercorrências neonatais.
2. Diagnosticar as principais entidades neurológicas presentes nessa população.
3. Analisar a relação entre esses diagnósticos e as intercorrências neonatais, as alterações observadas durante o seguimento desses indivíduos e nas avaliações realizadas no estudo.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

A redução da mortalidade de recém-nascidos prematuros adveio com os avanços nos cuidados neonatais nas Unidades de Terapia Intensiva. Esta redução na mortalidade vêm aumentando a porcentagem de crianças nascidas prematuras de baixo peso ao nascimento (PBP), menor que <2500 g ou prematuro de muito baixo peso ao nascimento(PMBP), menor que <1500 g (GUYER *et al.*,1999).

Todos os envolvidos com os cuidados das crianças prematuras devem se preocupar com os resultados em longo prazo. Essas preocupações são particularmente mais intensas para a população de crianças pré-termo com peso de nascimento <1000 g, as quais são as com maiores riscos para piores resultados. Crianças com peso de nascimento <1000 g estão sobrevivendo muito mais frequentemente que no passado (STEVENSON *et al.*, 1998).

As consequências adversas dos nascimentos prematuros para o desenvolvimento das crianças vêm sendo bem documentada. A maioria dos estudos tem focado os PMBP (menos que 1500 g) e nas sequelas precoces e da idade pré escolar. Crianças PMBP têm encontrado desvantagens em medidas estreitamente relacionadas ao sucesso escolar como inteligência, performance acadêmica , e problemas de comportamento, quando comparadas com crianças com peso de nascimento normal. Déficits vêm sendo consistentemente demonstrados em funções cognitivas e acadêmicas como inteligência verbal e não-verbal, habilidades na linguagem, aritmética, fala e leitura (SAIGAL *et al.*, 1991; BRESLAU, 1995; BOTTING *et al.*, 1998; WOLKE e MEYER, 1999).

Um grande número de crianças que nasceram PBP ou pré-termo têm tido sequelas como paralisia cerebral, amaurose, surdez, ou crises convulsivas (WOOD *et al.*, 2000; ROUSSOUNIS; HUBLEY; DEAR, 1993; HACK *et al.*, 1994). Vários estudos observacionais de crianças que nasceram prematuras têm acompanhado o desenvolvimento desses indivíduos em estudos de coorte do nascimento à idade escolar ( $\geq 5$  anos) e têm descrito seus resultados cognitivos e de comportamento. Mesmo nas crianças sem déficits neurológicos óbvios, anormalidades sutis ocorrem, as quais incluem escores menores nos testes cognitivos e maiores problemas de comportamento (SAIGAL *et al.*, 1991; SOMMERFELT; ELLERTSEN; MARKESTAD, 1993).

A Paralisia Cerebral (PC) é uma das incapacidades físicas mais comuns na infância. O termo PC descreve um grupo de distúrbios do movimento e da postura como resultado de um defeito ou lesão de um cérebro imaturo (BAX, 1964). Apesar de estudos para compreensão da PC em algumas partes do mundo, os fatores de risco e as causas permanecem desconhecidas em uma substancial proporção de casos. Walstab *et al.* (2004) identificaram os fatores durante o período neonatal que estiveram associados com a evolução para PC. Foram avaliadas crianças de dez hospitais em Vitória, na Austrália, sendo os casos de PC moderada ou grave pareados com os casos controles de acordo com o ano de nascimento, parto único ou gemelar, sexo, peso ao nascimento, gestação e hospital de nascimento. Entre os RN a termo, 73% dos casos e 2% dos controles foram identificados por pelo menos um dos seguintes fatores: convulsões, anormalidades congênitas cerebrais e de outros tipos, anormalidades do tônus muscular e aspiração de mecônio. Entre os RN prematuros, 68% dos casos e 26% dos controles foram identificados pelos seguintes fatores: convulsões, hemorragia intraventricular, leucomalácia periventricular, “outras lesões” e tônus muscular anormal. Concluiu-se nesse estudo que os fatores neonatais que melhor identificam os neonatos com subsequente diagnóstico de PC são diferentes entre os RN a termo e os prematuros. Crianças nascidas a termo são identificadas mais eficientemente que aqueles nascidos prematuros. Especialmente entre os RN a termo, alguns desses fatores são claramente de uma natureza de longa data e não estão associadas ao parto. Zonta (2009) em tese de doutorado apresentada no Programa de pós-graduação em saúde da criança e do adolescente, Setor de ciências da saúde da UFPR, estudou os efeitos do tratamento da espasticidade com toxina botulínica do tipo A na função motora grossa de lactentes com PC forma hemiplégica e observou, de acordo com a análise da TAC de crânio e/ou RME, segundo a classificação de Wiklund, Uvebrant e Flodmark (1990), que nos 13 casos do Grupo estudo três pacientes (27,3%) tiveram Mal Desenvolvimento, quatro (36,4%) Atrofia Periventricular, dois (18,2%) Atrofia Cortical/ Subcortical, um (9,1%) Miscelânea e um (9,1%) exame Normal. Nesse grupo a etiologia da imagem foi em um caso pré-natal óbvia (9%), em quatro casos pré peri-natal potencial (37%), em quatro peri-natal óbvia (36%) e em dois não definida (18%). Agertt (2008) em dissertação de mestrado apresentada neste departamento estudou as associações entre a neuroimagem de 211 crianças e adolescentes com PC e a apresentação clínica, e observou que a maioria deles (65%) nasceram a termo e tiveram SHI. A



hemiplegia foi o tipo de PC encontrado em maior quantidade e esteve associada mais frequentemente à atrofia periventricular, seguida pela atrofia cortical/ subcortical, mal desenvolvimento, miscelânea e exames normais.

A magnitude do efeito do nascimento prematuro nos resultados cognitivos e de comportamento na idade escolar é desconhecida. A extrema variabilidade nos dados dos resultados publicados é devido ao número relativamente pequeno de indivíduos em cada estudo e à variação nos métodos usados para suas avaliações (BHUTTA *et al.*, 2002).

Testes de aferição do quociente intelectual e outras avaliações do neurodesenvolvimento, mostraram que a performance de crianças PBP é pior que o das crianças com peso de nascimento normal (AYLWARD *et al.*, 1989; ESCOBAR; LITTENBERG; PETITTI, 1991; MCCORMICK, 1989). Além disto, na idade escolar, crianças PBP têm maiores riscos de apresentarem dificuldades de aprendizado, dificuldades acadêmicas (HACK *et al.*, 1992; SOSTEK, 1992; KLEBANOV; BROOKS-GUNN; MCCORMICK, 1994; Mc CORMICK *et al.*, 1992; KLEIN; HACK; BRESLAU, 1989), e problemas de comportamento (HACK *et al.*, 1992; KLEBANOV; BROOKS-GUNN; MCCORMICK, 1994; MCCORMICK *et al.*, 1992; BUKA; LIPSITT; TSUANG, 1992), mesmo na ausência de déficits intelectuais globais. Poucas pesquisas vêm sendo realizadas para avaliar se as intervenções precoces podem atenuar os problemas a longo prazo que ocorrem mais frequentemente em crianças PBP (BENNET, 1987; MCCARTON; WALLACE; BENNETT, 1995).

No estudo de McCarton *et al.* (1997) crianças nascidas prematuras participaram de um teste clínico randomizado no qual durante os 3 primeiros anos de vida obtiveram acompanhamento em um serviço especial para prematuros e foram reavaliadas aos 8 anos de idade. Os prematuros foram divididos em 2 grupos de acordo com os pesos de nascimento: os com pesos mais baixos ( $\leq 2000g$ ) e os com maiores pesos (2001-2500g) e divididos em grupos de intervenção e de seguimento, apenas. As intervenções até a idade de 3 anos consistiam em visitas domiciliares, serviços centrais de acompanhamento do desenvolvimento das crianças e reunião do grupo de pais. As funções cognitivas foram obtidas através do WISC-III e do Teste de Vocabulário e Figura. Aos 8 anos de idade, no coorte total e nos com pesos de nascimento mais baixos, os grupos que sofreram intervenções e os que foram apenas acompanhados foram similares nas avaliações primárias. Diferenças favorecendo o grupo com intervenções foram encontradas entre os com maiores pesos: escore total

do QI (4.4 pontos maiores), escore de QI verbal (4.2 pontos maiores), escore de performance de QI (3.9 pontos maiores), escore de avaliação de matemática (4.8 pontos maiores), e escore de vocabulário (6.7 pontos maiores). Embora na idade de 8 anos houve uma modesta diferença nas habilidades acadêmicas e cognitivas das crianças nascidas com maiores pesos, relatada no grupo que sofreu intervenções, atenuações dos efeitos favoráveis vistos aos 3 anos foram observadas tanto nos prematuros nascidos com pesos mais baixos quanto nos com pesos maiores. Isto indica uma necessidade de desenvolver estratégias de intervenções adicionais para crianças prematuras com baixo peso ao nascimento, as quais podem resultar em benefícios permanentes.

A análise de McCormick *et al.*, (1990), revelou que 34% das crianças PMBP poderiam ser categorizadas como tendo dificuldades escolares, comparadas com 20% e 14%, respectivamente, do grupo de prematuros com peso >1500 g e com peso de nascimento normal, e eles foram mais propensos a terem escores maiores nas sub-escalas de hiperatividade do Index de Problemas de Comportamento. Embora haja uma ampla contribuição dos fatores sócio-econômicos em relação às dificuldades escolares, o peso de nascimento muito baixo e escores de hiperatividade contribuem independentemente para riscos de problemas acadêmicos. Este estudo concluiu que crianças PMBP têm risco de apresentarem problemas escolares os quais estão em parte associados a um comportamento hiperativo.

O nascimento prematuro pode significar riscos para o aprendizado escolar através de alterações cognitivas e comportamentais, particularmente por distúrbios perceptivos, da atenção e hiperatividade (HILLE *et al.*, 1994; HORWOOD *et al.*, 1998; RESNICK *et al.*, 1998; SAIGAL *et al.*, 2000). Bhutta *et al.* (2002) demonstraram que os prematuros apresentam escores cognitivos inferiores aos de controles a termo, correlacionados ao peso de nascimento e à idade gestacional. De acordo com Silbertin-Blanc *et al.* (2001), as alterações cognitivas em geral são observadas mais tardiamente e se agrupam em problemas evolutivos e de má organização que afetam especialmente funções cognitivas, como memória e/ou linguagem, e que podem estar associadas a instabilidades psicomotoras.

Méio *et al.* (2004) avaliaram o desenvolvimento cognitivo na idade pré-escolar de recém-nascidos PMBP (< 1500 g) utilizando o teste WPPSI-R, comparando-os a crianças pré-escolares nascidas a termo de uma escola na mesma cidade. As médias dos escores obtidos pelas crianças do estudo foram: total: 75,6 ± 11,9;

executivo:  $77 \pm 12,9$ ; e verbal:  $78,6 \pm 11,1$ . Nas crianças do grupo de comparação, as médias foram: total:  $85,1 \pm 13,2$ ; executivo:  $85,3 \pm 13,8$ ; e verbal:  $87,7 \pm 13,9$ . Essa diferença foi significativa tanto para os escores total ( $p < 0,0001$ ), verbal ( $p < 0,0001$ ) e executivo ( $p = 0,002$ ), como para os subtestes do teste WPPSI-R. Concluiu-se que as crianças do estudo apresentavam funcionamento intelectual limítrofe no momento da avaliação. Os resultados indicam possível dificuldade escolar, reforçando a necessidade de se prover estimulação adequada à criança, envolvendo a família e a escola.

Whitaker *et al.* (2006) descreveram os resultados cognitivos e motores de adolescentes nascidos com baixo peso ( $< 2000$  g) e a relação dos fatores de risco pré-natais, perinatais e neonatais a esses resultados. Foram avaliados adolescentes que haviam nascido em 3 hospitais de Nova Jersey entre 1984 e 1987. Participaram desse estudo 474 adolescentes que nasceram com menos de 2000 g e que não possuíam deficiências. As características ao nascimento foram os riscos sociais (idade inferior a 19 anos, menor nível de escolaridade, mães solteiras, menores condições econômicas e receptoras de benefícios públicos), sexo, índice de crescimento fetal, Idade Gestacional, anormalidades na ultrassonografia (USG) craniana neonatal, e outras complicações médicas precoces (tabagismo materno, corioamnionite, excesso de base na gasometria, crises convulsivas, exposição a hipocapnia, pico de bilirrubina, infecção neonatal, dias de ventilação). As aferições motoras foram realizadas através do Inventário de Problemas Motores de Riley e a cognição através do WAIS. Os adolescentes nascidos com baixo peso sem deficiências tiveram um excesso de problemas motores quando comparados com a amostra dos normais. O escore de QI, embora dentro do normal, foi significativamente menor que o da população de normais. Preditores independentes de problemas motores totais incluíram sexo masculino, lesão na substância branca na USG neonatal, e dias de ventilação. Preditores independentes de valores inferiores no escore do QI incluíram desvantagens sociais, taxa de crescimento fetal, e lesão na substância branca na USG neonatal. Concluiu-se nesse estudo que fatores de risco pré-natais, perinatais e neonatais influenciam a performance motora e cognitiva em RN de baixo peso sem deficiências acompanhados até a adolescência, mesmo quando controlado os fatores de riscos sociais. Avanços nos cuidados materno-fetais e neonatais podem substancialmente melhorar esses resultados a longo prazo.

Embora a literatura aponte para uma maior frequência de distúrbios do desenvolvimento em crianças com história de prematuridade (CALAME *et al.*, 1986; HERRGARD *et al.*, 1993; MARLOW; ROBERTS; COOKE, 1988), as controvérsias ainda são muitas e não existe um consenso quanto às características específicas dos desvios neuropsicomotores e a extensão dos déficits apresentados a longo prazo por essas crianças (FAWER *et al.*, 1995; ROTH *et al.*, 1994). Um fator que contribui para as controvérsias na área é o fato de na literatura haver confusão entre baixo peso e prematuridade, sendo difícil comparar os achados dos diferentes trabalhos publicados. Apesar das controvérsias, parece evidente que quanto maior o número de fatores de risco (i.e., peso abaixo do esperado para a idade, intercorrências clínicas e longa permanência sob cuidado intensivo neonatal), maiores serão as chances da criança vir a apresentar sequelas neurológicas e cognitivas, mas esta relação nem sempre é direta (EILERS *et al.*, 1996; KITCHEN *et al.*, 1987; RESNICK *et al.*, 1990; DRILLEN; THOMSON; BURR, 1980). Sabe-se também, que na ausência de sinais graves, como paralisia cerebral e retardo mental, um número significativo de crianças com história de prematuridade vem a apresentar sinais de distúrbio de aprendizagem, dificuldades de linguagem, problemas de comportamento, déficits na coordenação motora e percepção visoespacial na idade escolar (CALAME *et al.*, 1986; HERRGARD *et al.*, 1993, MARLOW; ROBERTS; COOKE, 1988; GOYEN; LUI; WOODS, 1998; PLATINGA; PERDOCK; GROOT, 1997).

Apesar de grande número de estudos apontar para déficits perceptuais e motores, associados à distúrbio de atenção e comportamento, na criança pré-termo, alguns autores reafirmam, principalmente com relação ao desenvolvimento cognitivo, que os fatores ambientais, em especial o baixo nível sócio-econômico, seriam decisivos, sugerindo que a medida que a criança pré-termo cresce, fatores ambientais teriam mais importância que os sinais neonatais de risco biológico (FAWER *et al.*, 1995). Essa visão é compartilhada por outros autores, que sugerem um modelo interativo, em que fatores biológicos, no caso a prematuridade, e sociais se combinariam no processo de desenvolvimento da criança (MAGALHÃES *et al.*, 1999).

Há uma alta prevalência de problemas de comportamento e de aprendizagem e fracassos escolares precoces, também em crianças pré-termo que são neurologicamente normais (HACK *et al.*, 1992; HILLE *et al.*, 1994). Tanto os fatores biológicos, quanto os sociais determinam esses resultados subótimos (HACK *et al.*, 1992; HUNT; COOPER; TOOLEY, 1988; TAYLOR *et al.*, 1998).

Gross *et al.* (2001), compararam a performance escolar aos 10 anos de idade em um estudo de coorte de crianças extremamente prematuras, nascidas entre 24 a 31 sem de Idade Gestacional e de controles nascidos a termo e examinaram o impacto da composição e da estabilidade familiar na performance. Crianças a termo demonstraram resultados escolares melhores (série adequada e sem necessidade de assistência escolar) do que crianças pré-termo. Complicações médicas relacionadas à prematuridade tiveram pouco impacto nos resultados escolares. Entre as crianças prematuras, resultados escolares bons estavam significativamente associados com maior educação dos pais, criança sob o cuidado materno e paterno, e estabilidade na composição familiar e na permanência da mesma residência ao redor de 10 anos. Essas influências do meio ambiente foram menos pronunciadas entre os controles a termo. Os autores concluíram que embora a performance escolar de crianças pré-termo era pior que a das crianças a termo, fatores familiares foram preditores mais fortes da performance escolar do que as complicações perinatais.

Além do exame neurológico evolutivo, outra ferramenta utilizada como triagem para problemas do desenvolvimento em crianças abaixo dos 6 anos de idade, é o Denver II. O Denver-II difere do seu antecessor pela adição de 20 novos itens, a maior parte deles relacionados à linguagem expressiva e à habilidade de articulação. Cinco itens separados permitem avaliação de comportamento e inteligibilidade da fala. Os domínios continuam a ser chamados de Pessoal Social, Motor Fino Adaptativo, Linguagem e Motor Grosso. Dois ou mais atrasos produzem um escore global anormal do teste enquanto que um atraso e/ou dois ou mais avisos resultam em um escore questionável. (GLASCOE *et al.*, 1992)

Segundo Frankenburg *et al.* (1992), as maiores diferenças entre o Denver-II e o Denver são: 1) Um aumento em 86% nos itens de linguagem; 2) Dois itens de articulação; 3) Uma nova escala de idade; 4) Uma nova categoria no item de interpretação para identificar atrasos leves; 5) Uma escala de comportamento; 6) Novos materiais de instrução.

Um cuidado é que o Denver-II deve ser utilizado somente para a proposta para o qual é designado, nomeado para dar uma visão geral breve do desenvolvimento da criança refletindo alterações biológicas e experiências passadas das crianças. Não é designado para a produção do Quociente de Desenvolvimento, nem para prever disabilidades de aprendizado, problemas emocionais, necessidade de educação especial, etc. O Denver-II é designado como instrumento de triagem para a

identificação crianças cujos desempenhos não são os mesmos das crianças da mesma idade, por várias razões. Se a criança não está adquirindo as habilidades no tempo normal, então a criança é considerada como tendo um maior risco de ter uma condição do meio ambiente ou biológica a qual iria interferir seriamente em seu desenvolvimento futuro. Crianças que manifestam desvio do desenvolvimento precocemente em suas vidas devem ser estudadas cuidadosamente para determinar os fatores etiológicos (FRANKENBURG *et al.*, 1992). Glascoe *et al.* (1992) realizaram um estudo em que foi aplicado o Denver II em 104 crianças entre 3 e 72 meses de idade, selecionadas de cinco creches nas quais os níveis sócio-educacionais eram baixos. Foram utilizados também testes para avaliação cognitiva e de aprendizado dessas crianças, como a Escala Bayley, Avaliação Kaufman ou a Escala de Inteligência Stanford-Binet. Foram encontradas alterações do desenvolvimento em 17% das crianças, incluindo RM em 2%, transtornos de aprendizagem em 1%, aprendizado lento em 6%, atraso funcional do desenvolvimento em 1%, autismo em 1%, e atraso da linguagem em 7%. Na avaliação pelo Denver II 38% das crianças receberam escores normais, 26% anormais, 33% resultados questionáveis e 3% não quiseram realizar o teste. Os resultados mostraram que a maioria das crianças com problemas de desenvolvimento teve escores anormais no Denver II, questionáveis ou não testados. De qualquer modo, quase metade das crianças sem problemas do desenvolvimento também receberam escores suspeitos no Denver II, representando um índice importante de falso positivo. Durmazlar *et al.* (1998) utilizaram o Denver II em 1091 crianças turcas, com idades entre 0 a 72 meses, e os dados foram analisados em relação ao sexo e as diferenças sócio-culturais. As diferenças observadas entre os meninos e as meninas foram pequenas e inconsistentes. Por outro lado, houveram diferenças marcantes entre os grupos sócio-culturais, particularmente nas áreas de linguagem e motora-fina e em pré-escolares mais velhos. As crianças cujas mães possuíam maior escolaridade desenvolveram-se mais precocemente, particularmente nas áreas motora-fina e de linguagem e esses autores concluíram que o efeito da educação materna no desenvolvimento das crianças é mais importante em países aonde a educação pré-escolar não é comumente avaliada ou disponível. Em contraste com outros domínios de desenvolvimento, não foi observado diferença clínica na função motora-grossa de mães com menores e maiores níveis de escolaridade.

Uma avaliação breve das funções mentais superiores pode ser realizada através do teste de screening conhecido por Mini-mental, com pequenas adaptações da versão para uso em adultos. Este mini-mental adaptado, pode ser utilizado a partir dos 4 anos de idade. O estudo de Ouvrier *et al.*, 1993, mostra correlação altamente significativa entre o escore do Mini-mental e a idade cronológica, e a idade mental. A idade mental é calculada pela multiplicação da idade cronológica (na época em que foi realizado o Mini-mental) pelo valor do Quociente de Inteligência e então dividido por 100. Esse estudo também mostra que o escore do Mini-mental alcança um platô com a idade mental aproximadamente aos 10 anos de idade, presumivelmente correspondendo ao escore normal dos adultos. Acima dos 10 anos de idade, valores abaixo de 27 (de um total de 35), sugerem retardo mental ou demência. A definição precisa dos limites inferiores do normal nas diferentes idades irá ter que aguardar a aquisição de dados normativos.

Segundo Méio *et al.* (2001), a avaliação do desenvolvimento cognitivo é realizada através da aplicação de testes psicométricos, sendo que os testes mais comumente utilizados são as Escalas de Wechsler, o Teste de Stanford-Binet, o Teste de Griffiths e as Escalas de McCarthy. O teste WPPSI-R faz parte das Escalas de Inteligência de Wechsler para Crianças (WISC)-Wechsler. As Escalas Wechsler compreendem, na realidade, duas escalas: o WISC, que abarca a faixa etária de 6 a 17 anos, e o WPPSI, que abrange a faixa etária de 4 a 7 anos. Esse teste foi revisado em 1989, permitindo a avaliação de crianças a partir da idade de 3 anos e 6 meses até o limite de sete anos de idade – WPPSI-R de acordo com o Manual WPPSI-R (Wechsler, 1989). Ainda de acordo com Méio *et al.* (2001) o Teste WPPSI-R além de apresentar boa correlação com outros testes de avaliação do desenvolvimento cognitivo, é um instrumento muito empregado em pesquisas para a avaliação do desenvolvimento cognitivo de prematuros.

### 3 CASUÍSTICA E MÉTODOS

#### 3.1 POPULAÇÃO E AMOSTRA DA PESQUISA

O ambulatório de neuropuericultura do Centro de Neuropediatria (CENEP) do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (HCUFPR) realiza o seguimento de crianças nascidas no Hospital de Clínicas desde 1990, sob a coordenação do Professor Dr. Isac Bruck. Recém nascidos prematuros ou a termo que apresentaram intercorrências ou patologias diagnosticadas no período neonatal como sofrimento hipóxico-isquêmico de grau moderado à grave, convulsões, mielomeningocele, síndromes genéticas, são encaminhados pela neonatologia para seguimento por equipe multidisciplinar, constituída por profissionais da neuropediatria, pediatria, fisioterapia, terapia ocupacional, fonoaudiologia, serviço social e odontologia. Estes pacientes são acompanhados regularmente com exame neurológico padronizado e DENVER II. Por volta dos 5 anos de idade todos são submetidos à avaliação cognitiva (WPPSI-R) pela psicologia. Para este estudo foram convidados pacientes com idade acima de 6 anos e 6 meses que haviam sido submetidos ao WPPSI-R ou WISC III. Foi feito contato telefônico com 77 pais e/ou responsáveis pelos pacientes, convidando-os à comparecerem ao CENEP para avaliação médica e pedagógica, obtendo resposta em 47 destes contatos telefônicos. Este grupo foi denominado Grupo Estudo. Esta foi uma amostra de conveniência e o estudo transversal e observacional. Para comparação foram convidados pacientes nascidos no HCUFPR, com idade pareada com a idade da realização do WPPSI-R no Grupo Estudo, em acompanhamento nos ambulatórios de Pneumologia Pediátrica, Endocrinologia Pediátrica e Dermatologia Pediátrica. Este grupo foi denominado Grupo Controle.

#### 3.2 POPULAÇÃO DO GRUPO ESTUDO

O Grupo Estudo foi composto por prematuros e recém nascidos a termo com intercorrências no período neonatal. Para avaliação foram considerados o Denver II aos dois anos de idade (ou o mais próximo desta idade) e o teste WPPSI-R ou WISC III. No momento do estudo foram obtidos exame neurológico geral e evolutivo, mini-



mental, questionário de Vanderbilt para pais, questionário de Vanderbilt para professores e avaliações pedagógicas de matemática e português atuais.

#### 3.2.1 Critérios de inclusão:

- a) Pacientes nascidos no HCUFPR;
- b) Presença de intercorrências neonatais e/ou prematuridade;
- c) Acompanhamento no ambulatório de neuropuericultura;
- d) Ter realizado o teste WPPSI-R ou WISC III;
- e) Idade mínima atual de 6 anos e 6 meses;
- f) Estar em processo de alfabetização na escola.

#### 3.2.2 Critérios de exclusão:

- a) Pais e/ou responsáveis pela criança que manifestaram o desejo de não participarem deste estudo.

### 3.3 POPULAÇÃO DO GRUPO CONTROLE

Crianças que nasceram e eram acompanhados no HCUFPR por asma e/ou rinite leve ou moderada, obesidade devido à ingestão excessiva de alimentos e dermatite atópica. A idade atual dos indivíduos do Grupo Controle foi semelhante à do Grupo Estudo no momento da aplicação do teste cognitivo.

O grupo controle foi submetido à avaliação semelhante, exceto pela ausência do DENVER II aos dois anos de idade e das avaliações pedagógicas de matemática e português.

### 3.4 MÉTODOS

Elaborou-se uma avaliação composta de anamnese, exame neurológico, minimal, Questionário de Vanderbilt para pais e professores e avaliações pedagógicas de matemática e de português. Utilizou-se o DENVER II realizado por volta dos dois anos de idade no Grupo Estudo presente no prontuário médico. O teste WPPSI-R foi

realizado por volta dos cinco anos de idade por uma psicóloga e foi utilizado no estudo.

#### 3.4.1 DENVER II

É uma avaliação de 125 itens nos 4 domínios do desenvolvimento neuropsicomotor (pessoal social, motor adaptativo, linguagem e motor grosseiro) desde crianças recém-nascidas à 6 anos de idade (FRANKENBURG *et al.*, 1992). A presença de duas ou mais reprovações obrigatórias em um domínio foi considerada como critério para reprovação. Reprovações questionáveis ou apenas uma reprovação obrigatória em um domínio não foram consideradas.

#### 3.4.2 Anamnese

Os dados gerais e do desenvolvimento foram obtidos por meio da história clínica e dados de prontuário. As variáveis selecionadas foram: idade, sexo, procedência, escolaridade dos pais, renda per capita, história pré e perinatal, peso e perímetro cefálico ao nascimento, Parkin, Apgar, presença e controle de epilepsia, dificuldade na aprendizagem e uso de medicações.

#### 3.4.3 Exame neurológico

O exame neurológico geral avaliou perímetro cefálico (PC), psiquismo, linguagem, praxias, nervos cranianos, sistema motor, dominância hemisférica e sensibilidade. (ANEXO 1). O exame neurológico evolutivo (LEFÉVRE, 1977) avaliou equilíbrio estático e dinâmico, coordenação apendicular, persistência motora e gnosis (ANEXO 2).

#### 3.4.4 Mini-mental

O estado mental foi avaliado através do mini-mental adaptado para crianças. Esta avaliação já era utilizada nesse serviço há alguns anos, sendo observado a necessidade de algumas modificações para a maior clareza na sua aplicação. O mini-mental é utilizado para avaliação do estado mental habitualmente para adultos

(FOLSTEIN; FOLSTEIN; MCHUGH, 1975). As adaptações para crianças feitas por Natália Clarice Meneghel Vargas, Isac Bruck e Lucia Helena Coutinho dos Santos foram as seguintes: no item Orientação questionava-se se era manhã ou tarde (ao invés da hora aproximada) e o nome do país de nascimento (ao invés do nome do bairro ou rua de residência). Na Cópia o desenho consistia em dois pentágonos, com um ponto de intersecção entre eles, diferente dos pentágonos do exame de adultos, em relação a sua disposição (APÊNDICE 1).

#### 3.4.5 Exames complementares

Os exames complementares avaliados foram as neuroimagens, como TAC de crânio ou RME e USG cerebral. O eletroencefalograma e audiometria, quando presentes, também foram utilizados.

#### 3.4.6 Avaliação cognitiva: WPPSI-R

Para avaliação cognitiva utilizou-se o teste WPPSI-R, uma revisão completa do WPPSI e o WISC III. O WPPSI é de administração individual e avalia diferentes aspectos da inteligência de crianças de 3 a 7 anos e 3 meses. Sua composição é de 12 subtestes, divididos igualmente nas áreas Verbal e Performance. Sendo que na primeira avalia raciocínio, lógica, análise/síntese, atenção/concentração, informação, compreensão, aritmética, vocabulário, semelhanças e sentenças; e na última avalia orientação espacial, percepção, planejamento, coordenação visuo-motora e rapidez/exatidão, armar objetos, desenho Geométrico, cubos, labirinto, completar figuras e código animal. O índice utilizado para análise estatística foi o escore normalizado pela idade. As avaliações foram realizadas pela psicóloga Sandra Regina Baggio Muzollon.

#### 3.4.7 Questionário de Vanderbilt – Escala para pais

O questionário de Vanderbilt – escala de avaliação para pais, consiste em 47 perguntas feitas pelo examinador e respondidas pelos pais (WOLRAICH,1998). As respostas poderiam ser de quatro formas diferentes, cada uma delas relacionadas a

um número: nunca (correspondendo ao número zero), ocasionalmente (número um), frequentemente (número dois) e muito frequentemente (número três). As respostas nunca e ocasionalmente eram consideradas negativas e frequentemente e muito frequentemente, positivas. Os nove primeiros questionamentos avaliavam Desatenção (DES), sendo que a presença de seis itens positivos são considerados para o diagnóstico de desatenção. Os nove itens de número 10 a 18 avaliavam Hiperatividade/impulsividade (HIP), sendo que seis positivos são considerados como critérios para hiperatividade/impulsividade. Dos oito itens da questão 19 a 26 a presença de quatro respostas positivas é critério para Transtorno Opositor Desafiante (TOD). O Transtorno de Conduta (TCD) é avaliado nos itens 27 a 40, sendo considerado como presente se houvesse três itens positivos. Os itens 41 a 47 avaliam o indicativo para Ansiedade e Depressão (AD), sendo que três afirmações positivas apontam para sua presença. Nesse mesmo questionário, foi avaliado o desempenho acadêmico global do paciente, através de questionamentos aos pais em relação à leitura, matemática e expressões escritas da criança. O comportamento global em sala de aula foi analisado por meio do relacionamento com colegas, seguimento de ordens/regras, interrupção da classe, realização/término das atividades e habilidade de organização. Pontuações de um e dois eram tidas como problemáticas, três mediana e quatro e cinco, acima da média (ANEXO 3).

#### 3.4.8 Questionário de Vanderbilt – Escala para professores

O questionário de Vanderbilt – escala de avaliação para professores (WOLRAICH, 1998), apresenta algumas diferenças em relação ao questionário para pais. São 35 questões dirigidas aos professores, sendo as dezoito primeiras, que avaliam DES e HIP, respectivamente, idênticas ao questionário para pais. Os sete itens finais que verificam a presença de AD, também são idênticos ao primeiro questionário. O TOD é avaliado por meio de quatro itens (diferindo do outro, que tem oito itens). A verificação do TCD é feita por meio de seis questionamentos (ao passo que no outro questionário são quatorze). A performance acadêmica e o comportamento em sala de aula é verificada da mesma forma que o anterior (ANEXO 4).

### 3.4.9 Testes pedagógicos

Os testes pedagógicos eram avaliações em matemática e português para alunos da 1ª à 6ª série, sendo que os testes em português foram elaborados e aplicados pelas pedagogas Joara Correa de Oliveira Durigan e Maria Luiza Quaresma Soares da Silva e os testes em matemática foram elaborados pela professora Raquel Pinto de Oliveira.

As avaliações em português consistiam em cópia, ditado, compreensão de leitura e auto-texto.

#### TESTES DE PORTUGUÊS:

##### a) PROVA DE INTERPRETAÇÃO DE LEITURA (COMPREENSÃO LEITORA)

**1ª e 2ª séries.** Usou-se apenas um texto, em caixa alta, na modalidade de perguntas e respostas. A leitura e transcrição das respostas foram feitas pela avaliadora.

Foi utilizado o mesmo texto para crianças que cursavam a 1ª e a 2ª séries, pois a maioria das crianças desta faixa etária estão lendo em caixa alta (ANEXO 5).

Pontuação: A cada item errado atribuiu-se um ponto; portanto, a pontuação variou de zero a 4 erros.

**3ª série.** Usou-se dois textos em letra de imprensa, sendo um deles o mesmo texto aplicado para os alunos de 1ª e 2ª séries, apenas na modalidade de perguntas e respostas (ANEXO 6).

A pontuação variou de zero a 6 erros.

**4ª à 6ª série.** Para avaliar a compreensão leitora dos alunos de 4ª à 6ª série foi utilizado um texto sob duas modalidades de interpretação: técnica do cloze e técnica de perguntas e respostas (ANEXO 7).

O cloze é uma técnica de interpretação mais complexa que a de perguntas e respostas e consequentemente exige mais conhecimentos linguísticos dos alunos. O modelo foi proposto por Taylor em 1953 (MORAIS, 1997; SANTOS, 2004), e consiste na apresentação de um texto no qual alguns vocábulos estão omitidos e, em seu lugar, existem espaços para serem preenchidos com as palavras que melhor

complementarem o sentido da mensagem. Em geral, existem dois padrões básicos de apresentação da técnica: o **cloze estrutural**, em que a omissão aparece em intervalos regulares, podendo ser a cada cinco, sete ou dez palavras; e o **cloze lexical**, em que o critério para a omissão dos vocábulos obedece aos objetivos da pesquisa. Assim, a omissão pode recair em determinada classe gramatical, como adjetivo, substantivo, verbo etc. Também existe o **cloze de múltipla escolha**, em que, para cada omissão, são fornecidas alternativas que incluem a palavra original.

No estudo, foi empregado o **modelo estrutural do cloze**. O avaliando recebia o texto incompleto, com dezesseis espaços, e era orientado a procurar as palavras faltantes numa lista com as mesmas dezesseis, logo abaixo do texto. Era explicado que ele deveria ir experimentando as palavras até encontrar o lugar correto de cada uma delas. Deveria escrevê-las de maneira a completar, de forma clara, as idéias comunicadas no texto, sem que houvesse repetição de vocábulo. Todos os espaços possuíam o mesmo tamanho. Após conclusão da tarefa, o avaliando recebia o texto completo e solicitava-se que o lesse. A leitura podia ser realizada em voz alta ou silenciosamente. O texto permanecia com a criança para consulta, durante a resolução da segunda parte da prova (responder oralmente a quatro perguntas sobre o texto). Assim, o número de erros na tarefa de interpretação da leitura podia variar de zero (0) a vinte (20) erros.

#### b) PROVA DE ESCRITA – DITADO

O texto utilizado para o ditado foi adaptado e publicado na dissertação de mestrado da pedagoga que atende as crianças do CENEP, Maria Luiza Quaresma, de um texto originalmente chamado de Escala de Avaliação de Dificuldades na Aprendizagem da Escrita (ADAPE), que foi desenvolvida por Fermino Fernandes Sisto, sendo composto por 114 palavras, das quais 60 apresentam algum tipo de dificuldade ortográfica. O texto ADAPE foi adaptado com o objetivo de facilitar sua transcrição pelas crianças, e inserir palavras com dificuldades ortográficas ausentes na escala original.

Os níveis de dificuldades foram semelhantes, por isto as crianças foram agrupadas nas séries.

**1ª e 2ª séries.** Escreveram apenas o título e as duas primeiras frases do texto ADAPE, totalizando 24 palavras (ANEXO 8).

Pontuação: A cada item em desacordo com o modelo, foi atribuído um ponto, podendo variar de zero a 24 erros.

**OBS:** Para a 1ª e 2ª série, se a criança não soubesse escrever o ditado (ADAPE) era-lhe apresentado um **auto-ditado** que consistia na figura de seis objetos, os quais ela deveria escrever seus nomes (dado, unha, sapo, cavalo, vaca e pato).

**3ª e 4ª séries.** Para avaliar a escrita por meio de ditado foi utilizado uma adaptação da Escala ADAPE (ANEXO 8).

Pontuação: O número de erros poderia variar de zero a 54.

**5ª e 6ª séries.** O ditado foi avaliado por meio do texto adaptado da Escala ADAPE (ANEXO 8).

Pontuação: O número de erros poderia variar de zero a 75.

### c) PROVA DE ESCRITA – CÓPIA

Para esta avaliação utilizou-se um dos parágrafos do instrumento ADAPE, acrescentando algumas dificuldades ortográficas, consideradas importantes para crianças em séries iniciais em fase de alfabetização. O parágrafo ficou composto por duas frases, totalizando 20 palavras, duas vírgulas, dois pontos finais e cinco sinais de acentuação gráfica (29 itens).

Para a 1ª e 2ª série o texto foi apresentado em letra de forma maiúscula (em caixa alta, como é ensinado nessas séries na escola), como mostra o ANEXO 9, e para as demais séries, em letra de imprensa minúscula. (ANEXO 10).

**Pontuação:** seguiu o mesmo modelo usado na tarefa do ditado. A cada item em desacordo com o modelo, foi atribuído um ponto, variando de zero a 29 erros.

## TESTES DE MATEMÁTICA

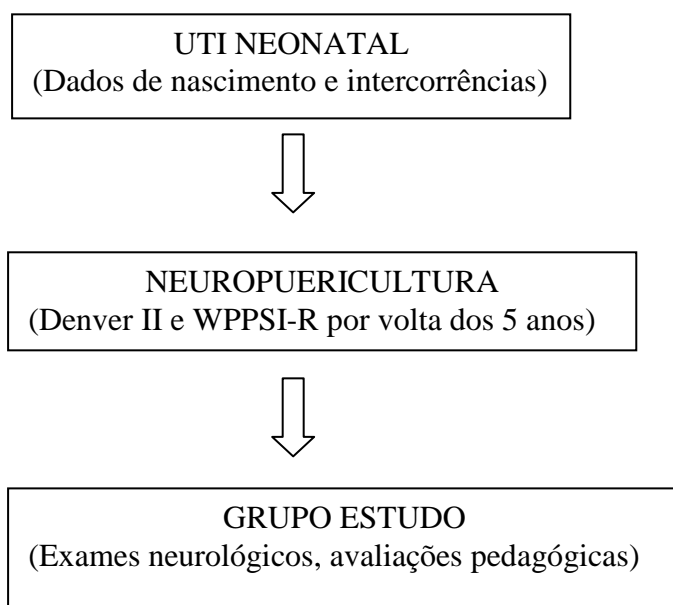
Os testes executados por alunos de 1ª à 6ª série, eram compostos por seis questões que variavam no seu grau de complexidade de acordo com a série do aluno.

**1ª e 2ª série:** Foi aplicado o mesmo teste para alunos que estavam cursando a 1ª ou a 2ª série. A primeira questão era para avaliar contagem. Quatro itens eram em forma de problemas que verificavam a capacidade de conhecimento das operações em adição, subtração e multiplicação. A última questão consistia-se em operações de adição e subtração, com no máximo duas casas decimais (ANEXO 11).

**3ª série:** Um item era sobre contagem. As outras questões eram contas de adição e subtração, com até três casas decimais e problemas matemáticos com operações de subtração, multiplicação e divisão (ANEXO 12).

**4ª série:** Avaliou-se a contagem, operações matemáticas de adição e subtração com até quatro casas decimais, multiplicação e divisão. Questões que resultavam em raciocínio para contas de adição, multiplicação e subtração, estavam presentes. (ANEXO 13). Alunos que cursavam a 5ª e a 6ª série também realizaram a testagem para 4ª série devido a grande dificuldade que apresentavam na execução de testes específicos para sua série.

### 3.5 LOGÍSTICA



### 3.6 ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS

O estudo foi iniciado após a aprovação pelo Colegiado da Pós Graduação em Saúde da Criança e Adolescente da UFPR e Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Hospital de Clínicas da UFPR. Os responsáveis pelas crianças concordaram na sua participação no estudo, assinando um termo de consentimento livre e esclarecido (ANEXO 14). Banpesq número: 2007021262.



## 4 RESULTADOS

### 4.1 GRUPO ESTUDO

No período de 03 de novembro de 1993 a 19 de novembro de 2000, nasceram no Hospital de Clínicas da UFPR 14.798 crianças, sendo que 296 (2%) foram a óbito e das 14.502 que sobreviveram 6.490 (44,7%) ficaram internadas na UTI neonatal do HC da UFPR. Entre os RN que ficaram hospitalizados na UTI neonatal no período acima descrito, 126 (1,94%) consultaram no Ambulatório de Neuropuericultura do CENEP e dentre eles 47 (37,3%) pacientes constituíram o Grupo Estudo. Inicialmente o contato telefônico foi feito com 77 pacientes, mas 30 não foram localizados devido a telefone e/ou endereço desatualizados. No Grupo Estudo 22 crianças foram pré-termos, sendo 10 prematuros de muito baixo peso (peso de nascimento inferior a 1500 g) e 6 prematuros de extremo baixo peso (peso de nascimento inferior a 1000 g). Os outros 25 pacientes nasceram a termo. Em relação ao peso de nascimento e Idade Gestacional (IG) que eram abordadas pelo nome de Parkin, os recém nascidos foram classificados em Adequado para a Idade Gestacional (AIG), Pequeno para a Idade Gestacional (PIG) e Grande para a Idade Gestacional (GIG). Houve predomínio do gênero masculino com 27 pacientes (57,45%). As idades atuais desses pacientes estavam entre 6 anos e 8 meses (80 meses) a 12 anos (144 meses), com idade média em meses (m) de 108,4, desvio padrão (DP) de 18,7 e mediana de 108.

O peso médio de nascimento dos RN a termo foi de 2.239 gramas (DP 979 g), variando de 2170 a 3760 g, com mediana de 2360 g. Entre os prematuros com peso de nascimento maior que 1500 g o peso médio foi de 2186 g (DP 457 g), variando de 1745 a 2080 g, com mediana de 2070 g. Nos prematuros com muito baixo peso ao nascimento (PMBP) a média de peso foi de 1223 g (DP 108 g), variando de 1060 g a 1415 g e com mediana de 1197,5 g e nos prematuros com extremo baixo peso ao nascimento (PEBP) a média de peso foi de 784 g (DP 179 g), variando de 560 g a 990 g e mediana de 855 g. Foram sete (14,9%) RN pequenos para a idade gestacional (PIG), entre esses, seis prematuros com extremo baixo peso e um a termo. A média do Parkin dos prematuros com peso de nascimento maior que 1500 g foi de 35 semanas (DP 1,2), variando de 33 a 36 semanas, com mediana de 35,3 semanas (sem) ; a média do Parkin dos prematuros com muito baixo peso ( $\leq$  1500 g) foi de 30,7 sem (DP 1,8), variando de 27 a 33, com mediana de 30 sem; os prematuros com

extremo baixo peso ( $\leq 1000$  g) tiveram a média do Parkin de 29 sem (DP 2,4) com o mínimo de 27 e máximo de 33 e mediana de 28,5 sem. O Apgar menor que 7 ocorreu em 17 neonatos no primeiro minuto, em 5, no quinto minuto e em um único RN no décimo minuto. Dois pacientes não possuíam registro do Apgar, sendo que em um deles o parto foi domiciliar. A maioria dos pacientes apresentou Perímetro Cefálico (PCef) ao nascimento dentro dos valores normais. A microcefalia foi observada em 1 RN a termo (2,1 %), sendo que a neuroimagem mostrava sinais de mal formação de corpo caloso. Apenas um RN (2,22%), prematuro extremo, apresentou macrocrania. Dois pacientes não apresentavam documentação deste dado.

Síndrome hipóxica isquêmica (SHI) leve, definida pela hipóxia neonatal com necessidade de oxigênio sob cateter nasal ou ventilação sob pressão positiva e valores do Apgar no 1º min menores que 7, na ausência de acidose na gasometria arterial, ocorreram em 7 RN. A SHI grave com presença de acidose na gasometria arterial e necessidade de oxigenioterapia persistente ocorreu em 13 RN. Onze pacientes apresentaram hemorragia intracraniana (HIC), sendo que cinco tiveram HIC grau I e quatro, grau III. Nove pacientes apresentaram convulsões neonatais. Seis destes tiveram alta em uso de fenobarbital, um deles com suspensão da medicação após o primeiro mês (m), outro aos 5 m e os demais entre 1 e 4 anos. Um paciente utilizou carbamazepina até os 2 anos de idade. Meningite ocorreu em três casos, um com 48 horas de vida, um com 23 dias de vida (DV) e outro com 55 DV. O agente etiológico foi *S. pneumoniae* em dois casos (com 48 horas e 55 DV) e coco gram positivo foi observado no paciente com meningite aos 23 DV. Dois RN tiveram mielomeningocele ao nível tóraco-lombar e lombar, associada à bexiga neurogênica e à hidrocefalia com necessidade de derivação ventrículo peritoneal (DVP). Quatro dos 5 casos de membrana hialina eram de pré termos sendo todos PMBP, sendo 3 destes FIG. Distress respiratório e apnéia estiveram presentes em 3 RN e dos 8 RN que tiveram apnéia, todos eram PMBP. Oito pacientes foram entubados, sendo um prematuro de 30 sem, com peso de nascimento (PN) de 870 g, FIG e com SHI grave, ficando entubado por 1 dia; três RN ficaram entubados por 2 dias, sendo apenas um prematuro de 27 sem, com PN de 1150g, FIG; os outros 4 pacientes entubados não tem registro do tempo de entubação, sendo que apenas um deles foi pré termo de 27 sem, com PN de 840 g, FIG e SHI leve. Hipoglicemia ocorreu em 6 PMBP e em um RN a termo, o qual teve anoxia grave e convulsões neonatais causadas por descolamento prematuro de placenta. Sepsis ocorreu em 5 neonatos, com variadas

etiologias; em quatro o agente etiológico foi isolado, um com swab nasal positivo para *Klebsiella* e nos outros três com hemocultura positiva para *S. aureus*, sendo que em um deles havia foco de infecção umbilical. Comunicação interventricular (CIV) associada a microcefalia ocorreu num caso de Síndrome genética (46 XY/47 XY + G – cr. 21 ou 22). Dois RN apresentavam Comunicação interatrial (CIA) e persistência do canal arterial (PCA). Hipertensão pulmonar e CIA ocorreram em um neonato com genitália ambígua (hipospádia, micropênis, criptorquidia, fenda escrotal) e ânus impérvio (TABELA 1).

TABELA 1 - CARACTERÍSTICAS DO GRUPO ESTUDO EM RELAÇÃO AOS FATORES NEONATAIS

CARACTERÍSTICAS	N	GRUPO ESTUDO		
			N	%
Tipo de gestação	47	Única	45	95,7
		Gemelar	1	2,1
Gênero	47	Masculino	27	57,4
		Feminino	20	42,5
Parkin	47	< 37 sem	22	46,8
		≥ 37 sem	25	53,1
Peso de nascimento dos prematuros	22	≤ 1000 g	6	27,3
		≤ 1500 g	10	45,4
		> 1500 g	6	27,3
Relação entre o peso de nascimento e o Parkin dos RN prematuros	22	PIG	6	27,3
		AIG	16	72,7
		GIG	0	0
Relação entre o peso de nascimento e o Parkin dos RN a termo	25	PIG	1	4,0
		AIG	23	92,0
		GIG	1	4,0
Apgar < 7 (n=45)	45	1º min (n=44)	17	38,6
		5º min (n=45)	5	11,1
		10º min (n=4)	1	2,2
Hipóxia neonatal	47		20	42,5
Hemorragia cerebral	47		11	23,4
Convulsão neonatal	47		9	19,1
Meningite neonatal	47		2	4,2
Mielomeningocele	47		2	4,2
Distress respiratório	47		10	21,2
Taquipnéia transitória	47		1	2,1
Broncodisplasia pulmonar	47		4	8,5
Membrana hialina	47		5	10,6
Apnéia	47		8	17,0
Entubação	47		8	17,0
Hipoglicemia	47		7	14,8
Sepsis	47		5	10,6
Infecção	47		14	29,7
Comunicação interatrial	47		3	6,3
Comunicação interventricular	47		1	2,1
Persistência do canal arterial	47		5	10,6
Hipertensão pulmonar	47		1	2,1
Hiperbilirrubinemia	47		17	36,1
Síndrome genética	47		2	4,2
Microcefalia	47		1	2,1

PIG=Pequeno para a idade gestacional; AIG=Adequado para a idade gestacional; GIG=Grande para a idade gestacional

A média da renda per capita em reais foi de 261,5 (DP 116,6) variando de 51,87 a 830. Em relação à escolaridade materna predominou o 1º grau completo (31), seguido do 2º grau completo (9) e do Superior completo (4); duas mães eram analfabetas e em um caso este dado não foi obtido. A maioria dos pais (25) tinha o 1º grau completo, seguida dos com 2º grau completo (9) e um único tinha Superior completo. A ausência de informação sobre escolaridade paterna ocorreu em 12 casos.

O Denver II próximo aos dois anos de vida, utilizado para avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM), mostrou que 15 pacientes (34,8%) apresentavam mais de 2 reprovações obrigatórias (RO), 5 (11,6%) duas e 6 (13,9%) apresentavam apenas uma RO. Dezesete pacientes (39,5%) foram aprovados em todos os itens. Quatro casos não possuíam registro da avaliação do Denver II nessa idade, nos itens motor grosso e três casos nos itens pessoal-social, linguagem e motor fino (TABELA 2).

TABELA 2 - CARACTERÍSTICAS DO DENVER II DO GRUPO ESTUDO

AVALIAÇÃO	ITEM	N	Nº DE REPROVAÇÕES				IDADES EM QUE REALIZARAM O DENVER		
			0	1	2	>2	MÉDIA	Desvio padrão	MEDIANA
Denver II	Pessoal-social	44	31	9	3	1	28,2 m (2 anos e 4m)	6 m (0,5 anos)	27 m (2 anos e 3m)
	Linguagem	44	23	7	6	8			
	Motor fino adaptativo	44	41	2	1	0			
	Motor grosso	43	33	4	2	4			

No momento desse estudo a média de idade das crianças foi de 9 anos e a maioria delas estava cursando entre a 1ª e a 5ª série, sendo que 12 crianças estavam na 1ª série, 11 na 2ª série, 6 na 3ª série, 7 na 4ª série, 5 na 5ª série e uma na 6ª série.

Ao exame neurológico 22 crianças (46,8%) mostraram-se hiperativas, ansiosas ou nervosas, 22 (46,8%) estavam calmas e 3 (6,4%) retraídas ou assustadas. Entre as crianças com hiperatividade uma apresentava pautas autistas e Retardo Mental (RM) moderado. A linguagem estava normal em 34 (72,3%) e alterações da

linguagem foram observadas em 13 (27,6%) casos, sendo que 11 pacientes (23,4%) apresentavam dislalia e 2 (4,2%) tartamudez. Na avaliação da praxia havia alterações em 7 pacientes (14,9%), sendo que 2 pacientes tinham dificuldades para realizar gestos com a mão esquerda por terem Paralisia Cerebral (PC) hemiplégica a esquerda, um paciente teve dificuldade para realizar o gesto com a mão direita por ter PC forma dupla hemiplegia com maior comprometimento a direita. Quatro crianças tiveram dificuldades para repetir gestos solicitados, sendo uma delas com pautas autistas e RM, outra tinha RM, outra era Limítrofe (LMT) e, por fim, uma criança com valor normal no teste de QI. Em relação ao sistema motor houveram alterações em 9 pacientes (19,1%), sendo que 7 desses apresentavam alterações compatíveis com Síndrome Piramidal, com diagnóstico de PC, sendo três hemiplégicos, 2 diplégicos, um dupla hemiplegia e outro distônico. Os outros 2 pacientes com alterações motoras tinham mielomeningocele, sendo que o com nível de comprometimento tóraco-lombar apresentava em membros inferiores (MMII) hipotonia, hipotrofia, diminuição de força (grau III a esq. e grau IV a dir.) e ausência do reflexo superficial cutâneo plantar (CP) à esquerda e o paciente com nível de comprometimento lombar apresentava hipotonia de MMII, hipotrofia, força grau zero, arreflexia e CP ausentes.

As alterações em nervos cranianos foram observadas em 9 crianças (19,1%), sendo que todas apresentaram estrabismo. Uma delas apresentava estrabismo e paralisia facial central a direita. Uma única criança teve hipoacusia neuro-sensorial à esquerda, sendo que essa criança foi prematura (Parkin de 27 sem) de extremo baixo peso (peso de nascimento de 560 g), PIG e com sepsis, hipoglicemia e hiperbilirrubinemia neonatais.

O Exame Neurológico Evolutivo (ENE) foi realizado pelas 47 crianças, sendo alterado em 17 (36,2%), considerando-se as provas esperadas para cada idade. As idades das crianças com alterações no ENE variaram de 7 a 11 anos e 11 meses. A avaliação do Equilíbrio Estático (EE) no qual a criança deveria permanecer por 30 segundos em equilíbrio na ponta dos pés com os calcanhares unidos e os membros superiores abertos lateralmente, mostrou que 9 crianças não permaneceram em equilíbrio no tempo estimado e 6 não conseguiram realizar esta prova. Entre os 6 pacientes que não conseguiram efetuar a prova do EE, um apresentava RM e pautas autistas, 2 mielomeningocele e 3 PC, sendo 2 do tipo hemiplegia e um dupla hemiplegia. A testagem do Equilíbrio Dinâmico (ED) era dada pelo ato de saltar batendo duas vezes palmas no ar e 4 pacientes saltaram e bateram palmas apenas

uma vez e 6 não conseguiram executar esta tarefa. Nas crianças que realizaram a prova do ED de modo incompleto, uma tinha RM, uma era LMT e 2 tinham PC, sendo uma do tipo hemiplegia e outra distônica. Entre os 6 pacientes que não conseguiram realizar a prova do ED um tinha RM e pautas autistas, 2 mielomeningocele e não deambulavam e 3 tinham PC, sendo 2 do tipo diplegia e um dupla hemiplegia. A Persistência Motora (PM) foi testada com os membros superiores estendidos horizontalmente para frente, dedos afastados, polegares separados 1 cm e olhos fechados por um período de 30 segundos. Um paciente com RM permaneceu por menos que 30 segundos na prova de PM e um com pautas autistas e RM não conseguiu realizá-la. A Coordenação Apendicular (CA) era avaliada por meio de diadococinesia e 2 pacientes não conseguiram fazer este teste, sendo um com PC tipo hemiplegia e outro tipo distônico.

Os destros foram a maioria com 32 casos (68,1%), seguidos por 9 (19,1%) com lateralidade cruzada e 6 (12,8%) sinistros.

Os exames complementares foram realizados em alguns pacientes, segundo a necessidade. Dentre esses exames, a TAC de crânio foi obtida em 27 pacientes (57,45%), sendo que em 17 (36,17%) os resultados foram normais e em 10 (21,28%) alterados. As alterações observadas na TAC de crânio foram hidrocefalia supratentorial em 2 casos, leucomalácia periventricular em outros 2, um caso de hipodensidade fronto-temporo-parietal à esquerda, um com hemorragia intraventricular intraparenquimatosa à direita, outro com dilatação dos ventrículos cerebrais e hidrocefalia, um com redução volumétrica discreta dos hemisférios cerebrais, um com sinais de mal formação do corpo caloso e, por fim, um paciente com atrofia cortical e aumento do ventrículo lateral à direita. O EEG foi feito em 16 pacientes, sendo que em 4 desses (25%) os resultados foram normais e em 12 (75%) alterados. Entre as alterações observadas 4 apresentaram Sofrimento Cerebral Difuso (SCD), três SCD e Atividade Irritativa (AI), três AI, um teve Alentecimento e outro Alentecimento e AI. A audiometria foi realizada em 5 crianças (10,64%), sendo que apenas uma apresentou hipoacusia neuro-sensorial à esquerda, com uso de prótese auditiva.

No mini-mental 10 crianças obtiveram pontuação total igual ou maior a 27, escore considerado normal para adultos. No valor total do mini-mental, a média de acertos foi de 20,62 (DP 6,62), variando de 9 a 35, com mediana de 19. No item orientação, 11 pacientes obtiveram 10 acertos de 10 questionamentos, sendo a média

de acertos de 6,6 (DP 3), com mediana de 7. Na testagem de memória imediata 44 crianças acertaram as 3 palavras e a média de acertos foi de 2,94 (DP 0,25), com mediana de 3. Em atenção e cálculo, analisados por meio de 10 itens, 3 pacientes acertaram os 10 e 33 pacientes não acertaram nenhuma resposta, sendo a média dos acertos de 1,55 (DP 2,97) e mediana de 0. Na recordação das 3 palavras, 22 relembrou as 3 e sete nenhuma, tendo como média de acertos 2,15 (DP 1,04) e mediana de 2. Na linguagem, avaliada por meio de 8 itens, 17 crianças acertaram os 8, com média de acertos de 6,83 (DP 1,11) e mediana de 7. A cópia estava correta em 32 pacientes e incompleta em 15, com média de acerto de 0,68 (DP 0,47) e mediana de 1.

A idade média de realização do teste WPPSI-R foi de 5,37 anos (DP 0,79), variando de 4,42 a 8,58 anos (a), com mediana de 5,17 a. O teste WPPSI-R teve escore total com média de 80,2 (DP 15,5), variando de 51 a 111, com mediana de 78. Em 12 casos (25,5%) o escore era compatível com RM, em 14 (29,8%) com a faixa LMT e em 21 (44,7%) com o esperado para a idade (NR). Nos 12 casos com RM, o escore mínimo foi de 51 e o máximo de 67, com média de 60,8 (DP 5,5) e mediana de 60,5. Os 14 casos classificados como LMT tiveram pontuação média de 75,7 (DP 2,9), variando de 70 a 79, e com mediana de 77. Os classificados como NR foram 21, com escores variando de 80 a 111, média de 94,2 (DP 9,1) e mediana de 98 (TABELA 3). Entre os 12 casos de RM, 9 (75%) eram de recém nascidos a termo. Dos 14 pacientes LMT, 8 (57,1%) foram prematuros. No escore verbal a média foi de 87,4 (DP 15,2), variando de 53 a 116, com mediana de 87, havendo predomínio dos classificados como NR (32 pacientes), seguidos por 9 LMT e 6 RM. No escore performance a média foi de 76,4 (DP 15,2), variando de 48 a 104, com mediana de 73, mostrando 19 crianças NR, 14 LMT e 14 RM.

TABELA 3 – VALORES DOS ESCORES TOTAIS DO TESTE DE QI, DE ACORDO COM SUA CLASSIFICAÇÃO EM RM, LMT OU NR

Classificação	Escore totais				
	mínimo	máximo	média	mediana	Desvio padrão
RM (n=12)	51	67	60,8	60,5	5,5
LMT (n=14)	70	79	75,7	77	2,9
NR (n=21)	80	111	94,2	98	9,2
Total (n=47)	51	111	80,2	78	15,5

RM= Retardo Mental; LMT=Limítrofe; NR=Normal

Em 38 pacientes o escore performance foi inferior ao verbal e em 8 o verbal inferior ao performance, e em um caso o escore verbal e performance eram iguais.

Os itens Performance e Verbal do teste de QI foram analisados de acordo com os escores dos seus subitens. O item Performance engloba os subitens armar objetos, desenho geométrico, cubos, labirinto, completar figuras e código animal. O item Verbal é constituído pelos subitens informação, compreensão, aritmética, vocabulário, semelhanças e sentenças. Observa-se na TABELA 5 que o Grupo Estudo apresentou maior defasagem nos subitens envolvidos na avaliação da performance (média de defasagem = 1,32), com menor defasagem no subitem completar figuras. A média de defasagem considerando os subitens do QI Verbal foi de 0,89, com menor defasagem em vocabulário. A menor média do escore total na performance foi de 5,19 no subitem cubos e a maior média do escore total foi de 7,4 em completar figuras. A maior média de defasagem em performance foi em armar objetos (-1,70) e a menor média de defasagem em performance foi em completar figuras (-0,84). A menor média do escore total no item verbal foi em aritmética com 6,74 e a maior média do escore total foi em vocabulário com 9,68 (TABELA 4).

TABELA 4 - CARACTERÍSTICAS DO TESTE WPPSI-R, CONSIDERANDO SEUS SUBITENS, DO GRUPO ESTUDO (CONTINUA)

AVALIAÇÃO	ITEM	SUBITENS		N	MÉDIA	DP	MEDIANA	MÍN.	MÁX.
Teste WPPSI-R	Performance	Armar objetos	E	47	6,11	3,59	6	1	13
		Armar objetos	IM	47	3,68	1,47	3,75	0	6,25
		Armar objetos	D	47	-1,70	1,49	-1,83	-6,25	0,92
		Desenho geométrico	E	46	6,39	2,70	6	1	12
		Desenho geométrico	IM	42	4,08	0,73	4,00	2,92	5,25
		Desenho geométrico	D	42	-1,23	0,76	-1,29	-2,83	0,42
		Cubos	E	47	5,19	2,00	5	1	9
		Cubos	IM	43	3,73	0,62	3,50	2,92	6,17
		Cubos	D	43	-1,66	0,64	-1,58	-3,08	-0,50
		Labirinto	E	47	6,5	3,0	7	1	14
		Labirinto	IM	43	4,13	0,99	3,75	2,92	6,75
		Labirinto	D	43	-1,26	0,99	-1,50	-3,33	1,92



TABELA 4 - CARACTERÍSTICAS DO TESTE WPPSI-R, CONSIDERANDO SEUS SUBITENS, DO GRUPO ESTUDO (CONTINUAÇÃO)

		Completar figuras	E	47	7,4	3,86	7	1	16
		Completar figuras	IM	43	4,56	1,20	4,00	3,00	7,00
		Completar figuras	D	43	-0,84	1,33	-1,08	-2,92	2,17
		Código animal	E	47	6,06	2,81	6,00	0	13
		Código animal	IM	43	4,16	0,96	4,25	2,92	8,17
		Código animal	D	43	-1,23	0,76	-1,17	-2,67	0,42
	Verbal	Informação	E	47	7,30	2,68	7	1	12
		Informação	IM	43	4,25	0,94	4,25	2,92	6,25
		Informação	D	43	-1,14	0,91	-1,08	-3,33	0,67
		Compreensão	E	47	6,94	3,20	8	1	14
		Compreensão	IM	43	4,26	1,10	4,25	2,92	6,75
		Compreensão	D	43	-1,13	1,10	-1,00	-3,17	1,67
		Aritmética	E	47	6,74	3,60	6	1	15
		Aritmética	IM	43	4,23	1,06	4,00	2,92	6,75
		Aritmética	D	43	-1,16	0,97	-1,25	-2,83	1,17
		Vocabulário	E	47	9,68	3,29	10	2	17
		Vocabulário	IM	43	4,97	1,15	5,00	2,92	7,08
		Vocabulário	D	43	-0,42	1,13	-0,50	-2,42	2,25
		Semelhanças	E	47	9,21	2,96	10	2	14
		Semelhanças	IM	43	4,97	1,02	5,00	2,92	6,75
		Semelhanças	D	43	-0,42	1,08	-0,42	-2,42	1,50
		Sentenças	E	47	7,70	3,06	8	0	13
		Sentenças	IM	41	4,15	1,13	4,25	0	6,25
		Sentenças	D	41	-1,12	1,18	-1,00	-4,92	1,25

DP=Desvio padrão; Mín= Mínimo; Máx.=Máximo; E=Escores; IM=Idade mental; D=Defasagem

Entre os 20 casos (42,5%) de SHI, 7 (35%) eram de SHI leve e 13 (65%) de SHI grave. Houveram 5 casos (41,6%) de RM e 6 (42,8%) de LMT entre aqueles com SHI, sendo que 4 casos de RM e 4 de LMT foram entre os com SHI grave. Sete pacientes com RM apresentaram mais de uma intercorrência neonatal, conforme consta na TABELA 5.

TABELA 5 - PACIENTES COM RETARDO MENTAL E INTERCORRÊNCIAS NEONATAIS

CLASSIFICAÇÃO COGNITIVA SEGUNDO O TESTE WPPSI-R	PARKIN E PESO AO NASCIMENTO	APGAR	ESCOLARIDADE DOS PAIS	INTERCORRÊNCIAS NEONATAIS
RM leve (QIT=67)	PK=38 ½ sem PN=2360 g	8/10	M=4ª série P=3ª série	Ausência de intercorrências
RM leve (QIT=67)	PK=38 ½ sem PN=2535 g	5/9	M=2º grau comp. P=2º grau comp.	SHI + HCer
RM leve (QIT=67)	PK=34 ½ sem PN=2080 g	3/9	M=4ª série P=1º grau comp.	SHI + Sepsis + DR + PCA
RM leve (QIT=66)	PK=36 sem PN=2060 g	9/10	M=5ª série P=1º grau comp.	HB + Infecção + TTRN
RM leve (QIT=65)	PK=33 sem PN=1780 g	8/10	M=Superior P=Sem informação	HB + Infecção + HCer + PCA + CIA + DVP
RM leve (QIT=61)	PK=37 sem PN=3400 g	8/9	M=5ª série P=Sem informação	SHI + Infecção + DR
RM leve (QIT=60)	PK=37 sem PN=2250 g	0/0/2	M=4ª série P=2ª série	SHI + Convulsões neonatais + HG
RM moderado (QIT=58)	PK=39 ½ sem PN=3340 g	2/7/8	M=3ª série P=2º grau comp.	SHI + Convulsões neonatais
RM moderado (QIT=57)	PK=39 sem PN=3640 g	9/10	M=7ª série P=1º grau comp.	Ausência de intercorrências
RM moderado (QIT=57)	PK=39 ½ sem PN=3105 g	9/10	M=2ª série P=2ª série	Infecção
RM moderado (QIT=54)	PK=39 ½ sem PN=2570 g	8/10	M=Superior P=Sem informação	Ausência de intercorrências
RM moderado (QIT=51)	PK=38 ½ sem PN=2960 g	7/9	M=Sem informação P=Sem informação	Ausência de intercorrências

RM=Retardo Mental; QIT=Quociente Intelectual Total; PK=Parkin; PN=Peso do nascimento; M= Mãe; P= Pai; TTRN = Taquipnéia Transitória do RN; DR = Distress Respiratório; HB=Hiperbilirrubinemia; HG=Hipoglicemia; SHI= Síndrome Hipóxico-isquêmica; HCer = Hemorragia Cerebral; PCA= Persistência do Canal Arterial; CIA= Comunicação Inter atrial; DVP= Derivação Ventrículo Peritoneal

O questionário de Vanderbilt para pais foi respondido por todos. Ele apontou para a presença de Desatenção (DES) em 12 pacientes (25,5%), Hiperatividade (HIP) em 16 (34%), Transtorno Opositor Desafiante (TOD) em 8 (17%), Transtorno de Conduta (TCD) em 1 (2,1%) e Ansiedade/Depressão (AD) em 9 (19,1%). No resultado final foi visto ausência de qualquer uma das alterações em 20 pacientes (42,5%), presença de um diagnóstico em 14 (29,8%) e de dois ou mais diagnósticos em 13 (27,6%). Um único diagnóstico foi aventado em 14 pacientes, sendo DES em quatro, AD em cinco, HIP em quatro e TOD em um. Entre as crianças que o questionário apontou para mais de um diagnóstico, dois diagnósticos foram observados em nove: HIP e AD em um, HIP e TCD em outro, HIP e DES em dois, HIP e TOD em quatro, e DES e AD em 1 paciente. Três diagnósticos ocorreram em 4 casos: DES, HIP e TOD estavam presentes em dois, DES, HIP e AD em um e

DES, HIP, AD e TOD em 1 paciente. Em relação a performance escolar 2 pais não souberam responder sobre o desempenho de seus filhos, que frequentavam classe especial. Outro responsável não soube informar sobre o desempenho de seu filho na matemática. No questionário de Vanderbilt se observou que tanto no desempenho acadêmico global como no subitem leitura 15 crianças (33,3%) foram classificadas como problemáticas. Problemático era o termo utilizado quando havia algum grau de dificuldade em realizar determinada função. Dezoito pacientes (40%) apresentavam relato de problemas na escrita e 21 (47,7%) na matemática. O comportamento em sala de aula foi avaliado em 46 pacientes, pois um responsável não soube responder sobre seu filho, aluno da 5ª série. No comportamento global em sala de aula, assim como no subitem interrupção de aula, 7 crianças (15,2%) foram classificadas como problemáticas. O relacionamento com os colegas foi tido como problemático em 4 crianças (8,7%). O seguimento de ordens ou regras não era realizado em 6 casos (13%). O término das atividades era problemático para 18 alunos (39,1%) e dez alunos (21,7%) apresentaram problemas em habilidades de organização.

O questionário de Vanderbilt para professores não foi respondido por 10 docentes, sendo considerado os 37 obtidos. Ele apontou para a presença de DES em 10 pacientes (27%), de HIP em 4 (10,8%), de TOD em 4 (10,8%), de TCD em 3 (8,1%) e de AD em 6 (16,2%). O resultado final apontou para a ausência de alterações em 21 pacientes (56,7%), presença de um diagnóstico em 12 (32,4%) e de 2 ou mais em 4 (10,8%). Um único diagnóstico estava presente para DES em 7 pacientes, para HIP em 2 e para AD em 3. Dois diagnósticos (TOD e TCD) em um paciente e três (DES, TOD e AD) em outro. O questionário de Vanderbilt sugeriu que cinco diagnósticos (DES, HIP, TOD, TCD e AD) seriam possíveis em dois pacientes. Em relação a escrita de seus alunos, 17 professores não responderam sobre esse dado, 16 professores não responderam em relação a leitura de seus alunos e 15 não souberam informar sobre o desempenho em matemática e o relacionamento com os colegas. Apenas um professor não respondeu sobre a habilidade de organização, o seguimento de ordens, a interrupção da classe e o término de atividades em sala de aula. A leitura e a matemática foram tidas como problemáticas em 10 alunos (32,2% e 31,2%, respectivamente). Doze alunos (40%) tiveram problemas na escrita. O relacionamento com os colegas era difícil em apenas 2 casos (6,2%). Seis alunos (13%) não seguiam as ordens em sala de aula. A interrupção de aula ocorreu em 7

casos (15,2%). Dezoito alunos (39,1%) tinham dificuldades para terminar as atividades. A falta de organização estava presente em 10 alunos (21,7%).

Houve 20 (54%) respostas concordantes quando comparadas as respostas dos Questionário de Vanderbilt para pais e professores. Entre essas respostas 12 foram tidos como NR, 3 com DES, 2 HIP, 1 AD, 1 DES, HIP e TCD e 1 DES, HIP e TOD.

Em relação a escolaridade, 5 crianças (10,6%) frequentavam classe especial, 12 (25,5%) estavam na 1ª série, 11 (23,45) na 2ª série, 6 (12,8%) na 3ª série, 7 (14,9%) na 4ª série, 5 (10,6%) na 5ª série e 1 (2,1%) na 6ª série. Entre os 5 alunos que frequentavam a classe especial, um possuía o escore do QI total de 57, classificado como Retardo Mental (RM), outro o teste de QI mostrou um escore de 60 (RM), outro teve QI total de 61 (RM), um deles o QI total foi de 78, classificado como Limítrofe (LMT) e, por fim, um apresentou o teste de QI com escore total de 58 (RM) (TABELA 6).

TABELA 6 - PACIENTES EM CLASSE ESPECIAL E DADOS NEONATAIS E QI TOTAL

CLASSIFICAÇÃO COGNITIVA SEGUNDO O TESTE WPPSI-R	PARKIN E PESO AO NASCIMENTO	APGAR	IDADE ATUAL	INTERCORRÊNCIAS NEONATAIS
RM moderado (QIT=58)	PK=39 ½ sem PN=3340 g	2/7/8	12 a	SHI + Convulsões neonatais
RM moderado (QIT=57)	PK=39 sem PN=3640 g	9/10	7 a e 1 mês	Convulsões neonatais
RM leve (QIT=61)	PK=37 sem PN=3400 g	8/9	8 a e 7 meses	SHI + Infecção + DR
RM leve (QIT=60)	PK=37 sem PN=2250 g	0/0/2	7 a e 8 meses	SHI + Convulsões neonatais + HB
LMT (QIT=78)	PK=34 ½ sem PN=1745 g	3/8	10 a e 6 meses	SHI + DR

RM=Retardo Mental; LMT=Limítrofe; QIT= Quociente Intelectual Total; PK=Parkin; PN=Peso do nascimento; a= anos; SHI= Síndrome Hipóxico-isquêmica; DR = Distress Respiratório; HG=Hipoglicemia

Dez alunos apresentaram defasagem escolar de um até três anos. A defasagem de 1 ano foi vista em um aluno da 2ª série que estava com 9 anos e 9 meses e possuía escore do QI total de 66 (RM), em quatro alunos da 3ª série, sendo um deles com 9 anos e 9 meses, com escore do QI total de 67 (RM), outro com 10 anos e 4 meses e QI total de 67 (RM), um com 10 anos e 4 meses e escore do QI total de 77 (LMT) e um com 10 anos e 7 meses e QI total de 51 (RM). Dois alunos com defasagem de 1 ano estavam na 4ª série, sendo que um estava com 10 anos e

8 meses e seu QI total era de 77 (LMT) , outro estava com 10 anos e 10 meses e com escore de QI total de 81, classificado como Normal (NR) e um aluno da 5ª série com 11 anos e 11 meses estava com defasagem de 1 ano e possuía valor do QIT de 70 (LMT) . Um caso de defasagem escolar de 2 anos foi visto em uma criança da 2ª série que encontrava-se com 9 anos e 10 meses e seu escore total do QI foi de 54 (RM). Uma criança de 10 anos e 11 meses, frequentando a 2ª série e com escore total do QI de 65 (RM), estava com defasagem escolar de 3 anos.

Nos testes pedagógicos de português, 38 pacientes realizaram cópias com porcentagem média de erros de 12,5 (DP 9,4) e mediana de 10,3%. O ditado foi feito por 31 crianças, com porcentagem média de erros de 30,7 (DP 22,9) e mediana de 24,5%. A compreensão de leitura foi realizada por 40 pacientes e obteve-se uma porcentagem média de erros de 28,3 (DP 25,7) e mediana de 25%. Os 14 pacientes que fizeram o auto-ditado, obtiveram porcentagem média de erros de 27,4 (DP 36,7) e mediana de 8,3%.

Nos testes pedagógicos de matemática 40 pacientes fizeram as avaliações; dentre os 7 alunos que não realizaram o teste de matemática, 2 cursavam a classe especial e os outros 5 que nunca haviam reprovado, 2 cursavam a 1ª série, 1 a 2ª série, 1 a 4ª série e 1 a 6ª série. Três pacientes acertaram todas as questões e 19 tiveram acima de 50% de erros. A porcentagem média de erros foi de 43,1 (DP 24,9), com mediana de 50% (TABELA 7).

TABELA 7 – RESULTADOS DOS TESTES PEDAGÓGICOS DO GRUPO ESTUDO SEGUNDO A PORCENTAGEM DE ERROS

Item avaliado	n	Média (%)	Mediana (%)	Mínimo (%)	Máximo (%)	Desvio padrão (%)
MATEMÁTICA	40	43,10	50	0	91,6	24,92
CÓPIA	38	12,55	10,3	0	37,9	9,42
DITADO	31	30,70	24,5	0	79,1	22,90
AUTO DITADO	14	27,36	8,3	0	100	36,75
COMPREENSÃO LEITURA	40	28,29	25	0	83,3	25,75

Considerando-se a anamnese, o exame físico, o Questionário de Vanderbilt e os testes pedagógicos, concluiu-se pelo diagnóstico de cada caso. A DE foi o mais prevalente (54,3%), seguida pelo TDAH (36,2%), RM (25,5%) e PC (17,0%). A presença de um único diagnóstico ocorreu em 22 pacientes, sendo que 10 pacientes (28,6%) apresentavam apenas Dificuldade Escolar (DE), 4 pacientes (8,5%) só RM, 3 pacientes só PC, 4 pacientes (8,5%) só Transtorno de Déficit de Atenção e

Hiperatividade (TDAH) e um único paciente (2,1%) só Ansiedade e Depressão (AD). As comorbidades ocorreram em 5 pacientes com PC, sendo que 2 também tinham RM e AD, 2 DE e TDAH e um único caso AD. A DE foi avaliada através dos testes pedagógicos e das respostas dos pais e professores no QV. Pacientes com RM (n=12) foram excluídos do critério de avaliação de dificuldade escolar. Ocorreu DE apenas em português em um único caso, em matemática em 4 e global em 13 (TABELA 8).

TABELA 8 – CARACTERÍSTICAS DOS PACIENTES COM DIFICULDADE ESCOLAR

VALORES DO TESTE WPPSI-R	PARKIN E PESO AO NASCIMENTO	ÁREA DA DIFICULDADE ESCOLAR	SÉRIE	Nº DE REPROVAÇÕES	INTERCORRÊNCIAS NEONATAIS
QIT=76	PK=38 ½ sem PN=2990 g	Global	2ª	0	HB
QIT=81	PK=40 sem PN=3220 g	Matemática	4ª.	0	Mielomeningocele + Hidrocefalia + DVP
QIT=103	PK=37 sem PN=2280 g	Português	1ª	0	HB + PCA + Meningite
QIT=70	PK=39 ½ sem PN=3650 g	Global	5ª	1	Ausência de intercorrências
QIT=79	PK=40 sem PN=3400 g	Global	2ª	0	SHI + Convulsões neonatais
QIT=72	PK=38 ½ sem PN=2930 g	Global	5ª	0	SHI
QIT=78	PK=34 ½ sem PN=1745 g	Global	Classe especial	-	SHI + DR
QIT=103	PK=36 sem PN=2920 g	Matemática	2ª	0	Convulsões neonatais + Meningite
QIT=74	PK=27 sem PN=1150 g	Matemática	4ª	0	BDP + AP
QIT=78	PK=30 sem PN=1170 g	Matemática	1ª	0	HB + DR + HP + CIA
QIT=73	PK=33 sem PN=1250 g	Global	1ª	0	AP + HG
QIT=81	PK=30 sem PN=1195 g	Global	1ª	0	HB + Sepsis + AP + BDP + MH
QIT=78	PK=30 sem PN=1200 g	Global	4ª	0	HB + Infecção+ HG
QIT=79	PK=33 sem PN=1415 g	Global	1ª	0	HB + Infecção + DR + AP
QIT=83	PK=27 sem PN=565 g	Global	2ª	1	SHI + Infecção + AP
QIT=100	PK=30 sem PN=880 g	Matemática	2ª	0	Sepsis + MH + AP
QIT=72	PK=27 sem PN=840 g	Global	4ª	0	SHI + Infecção + DR + MH + ECN
QIT=98	PK=33 sem PN=990 g	Global	1ª	0	HB + Infecção + MH + HG
QIT=78	PK=27 sem PN=560 g	Global	1ª	0	SHI + HB + Sepsis + HG

QIT= Quociente Intelectual Total; BDP=Broncodisplasia Pulmonar; DR = Distress Respiratório; MH=Membrana Hialina; AP=Apnéias da Prematuridade; HB= Hiperbilirrubinemia; HG=Hipoglicemia; SHI= Síndrome Hipóxico-isquêmica; HP=Hipertensão Pulmonar; PCA= Persistência do Canal Arterial; CIA= Comunicação Inter atrial; DVP= Derivação Ventrículo Peritoneal; ECN=Enterocolite Necrotizante

O DNPM foi normal em 8 pacientes (17,0%). Três pacientes (6,38%) apresentavam epilepsia. Um paciente mostrava diminuição da acuidade visual à esquerda, outro hipoacusia neuro-sensorial à esquerda, havia um caso de microcefalia vera, um de atraso de linguagem, outro de convulsões neonatais, um de RM com pautas autistas e um caso de síndrome genética com genitália ambígua. Dois diagnósticos ocorreram em 15 pacientes, sendo que 2 tinham RM e PC, 7 apresentavam TDAH e DE, 4 RM e TDAH, 2 RM e AD. Três diagnósticos ocorreram em 2 casos com PC, DE e TDAH.

Entre os 8 casos de Paralisia Cerebral sete eram espásticos e um distônico. Entre os espásticos dois apresentavam a forma diplégica, quatro a hemiplégica e um a forma dupla hemiplegia. O resultado da classificação, intercorrências neonatais e valor total do teste de QI em relação aos casos de PC e resultado do Questionário de Vanderbilt para pais e para professores encontram-se na TABELA 9. O Questionário de Vanderbilt foi nominado normal, quando não houve presença de resultados positivos.

TABELA 9 - TIPOS DE PARALISIA CEREBRAL, INTERCORRÊNCIAS NEONATAIS, CLASSIFICAÇÃO DA COGNIÇÃO DE ACORDO COM O VALOR TOTAL DO TESTE WPPSI-R E RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DE VANDERBILT PARA PAIS E PARA PROFESSORES

TIPOS DE PARALISIA CEREBRAL	INTERCORRÊNCIAS NEONATAIS	CLASSIFICAÇÃO COGNITIVA SEGUNDO O TESTE WPPSI-R	QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PAIS	QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PROFESSORES
Diplegia	TTRN + HB + Infecção + RNPT(36 sem)	RM leve (QIT=66)	Normal	DES
Diplegia	DR + Infecção + HB + RNPT (31 sem)	NR (QIT=111)	Normal	Normal
Hemiplegia	Ausência de intercs. + RNT (38 ½ sem)	NR (QIT=95)	Normal	Não respondido
Hemiplegia	Ausência de intercs. + RNT (40 sem)	NR (QIT=89)	HIP + AD	Normal
Hemiplegia	Ausência de intercs. + Ptose congênita dir.+ RNT (39 ½ sem)	LMT (QIT=70)	HIP + TOD	Normal
Hemiplegia	DR + SHI + RNPT (34 ½ sem)	LMT (QIT=78)	DES + HIP + TOD	DES + HIP + TOD + AD
Hemiplegia dupla	Infecção + Mãe HIV positivo + HB + PCA + CIA + DVP (25 DV) + RNPT (33 sem)	RM leve (QIT=65)	Normal	Normal
Distonia	HB aos 15 dias de vida + RNPT (36 sem)	NR (QIT=98)	Normal	Normal

TTRN = Taquipnéia Transitória do RN; DR = Distress Respiratório; HB= Hiperbilirrubinemia; SHI= Síndrome Hipóxico-isquêmica; PCA= Persistência do Canal Arterial; CIA= Comunicação Interatrial; DVP= Derivação Ventrículo Peritoneal; intercs.=intercorrências; RM=Retardo Mental; LMT=Limítrofe; NR=Normal; DES=Desatenção; HIP=Hiperatividade; AD=Ansiedade/Depressão; TOD=Transtorno Opositor Desafiante

Nos 12 casos de RM, houve predomínio de RM leve (7 casos) seguidos por 5 com RM moderado. Os casos de RM em relação ao Questionário de Vanderbilt para pais e professores mostraram os resultados descritos na TABELA 10.

TABELA 10 - PACIENTES COM RETARDO MENTAL E RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DE VANDERBILT PARA PAIS E PARA PROFESSORES E AVALIAÇÃO CLÍNICA

CLASSIFICAÇÃO COGNITIVA SEGUNDO O TESTE WPPSI-R	QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PAIS	QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PROFESSORES	AVALIAÇÃO CLÍNICA
RM leve (QIT=67)	Normal	DES + TOD + AD	Normal
RM leve (QIT=66)	Normal	DES	Normal
RM leve (QIT=67)	DES	Normal	Normal
RM leve (QIT=65)	Normal	Normal	Normal
RM leve (QIT=61)	DES + HIP	Não respondido	TDAH, predomínio hiperativo
RM leve (QIT=60)	AD	DES	AD
RM leve (QIT=67)	HIP + TOD	Não respondido	TDAH, predomínio hiperativo
RM moderado (QIT=56)	DES	DES	TDAH, predomínio desatento
RM moderado (QIT=57)	DES + HIP + AD	Não respondido	TDAH, predomínio hiperativo
RM moderado (QIT=51)	Normal	Normal	Normal
RM moderado (QIT=57)	DES + AD	Normal	Normal
RM moderado (QIT=54)	AD	AD	AD

RM=Retardo Mental; QIT=Quociente Intelectual Total; DES=Desatenção; HIP=Hiperatividade; TDAH=Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade; AD=Ansiedade/Depressão; TOD=Transtorno Opositor Desafiante

Houve 7 casos de recém natos PIG, sendo que um único caso foi de RN a termo com Parkin de 38,5 sem e peso de nascimento (PN) de 2360g e com o valor do QI total de 67, compatível com a classificação de RM. Este paciente, nascido a termo, estava cursando a 3ª série e havia reprovado uma vez a 2ª série e apresentou, segundo respostas dos Questionários de Vanderbilt para pais e professores, dificuldades em leitura, matemática e escrita e mostrou nas avaliações pedagógicas 58% de erros em matemática e 63% em ditado. Entre os outros 6 casos de PIG houveram 2 casos com QIT compatível com a classificação de LMT. As características dos RN PIG segundo dados de nascimento e avaliações pedagógicas e do Questionário de Vanderbilt estão descritas na TABELA 11.



TABELA 11 – CARACTERÍSTICAS DO DESEMPENHO ACADÊMICO DOS RN PIG DE ACORDO COM O NÚMERO DE REPROVAÇÕES, VALORES DOS TESTES DE QI, AVALIAÇÕES PEDAGÓGICAS E QUESTIONÁRIOS DE VANDERBILT PARA PAIS E PROFESSORES

Características neonatais dos RN PIG		SA	Reprovações		Valores Totais do Teste de QI	QV Pais			QV Professores			Diagnóstico o segundo o QV para Pais e Professores
PK (sem)	PN (g)		n	S		L	M	E	L	M	E	
38 ½	2360	3ª	1	2ª	67	x	x	x	x	x	x	Normal
27	565	2ª	1	1ª	83	x	x	x	x	x	x	TDAH
30	880	2ª	0	-	100			x			x	Normal
30	870	1ª	0	-	97							TDAH
33	1250	1ª	0	-	73	x	x	x	NR	NR	NR	TDAH
33	990	1ª	0	-	98	x	x	x	NR	NR	NR	Normal
27	560	1ª	0	-	78							Normal

PK=Parkin; PN=Peso de nascimento; SA=Série atual; S=Série; n=número; QIP=Quociente Intelectual Performance; QIV=Quociente Intelectual Verbal; QIT=Quociente Intelectual Total; M=matemática; C=Cópia; D=Ditado; CL=Compreensão de leitura; AD=Auto ditado; QV=Questionário de Vanderbilt; L=Leitura; E=Escrita; x=Dificuldades; NR= Não realizado; TDAH=Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade

A sensibilidade da avaliação médica em relação a cognição, ou seja, a probabilidade do paciente ser avaliado como tendo o cognitivo rebaixado e ele realmente ter rebaixado o escore total no WPPSI-R, foi de 5/12 (41,7%). A especificidade em relação a avaliação médica da cognição, ou seja, a probabilidade do médico avaliar o indivíduo como normal e o escore do teste de QI ser normal foi de 35/35 (100%) (TABELA 12).

TABELA 12 – SENSIBILIDADE E ESPECIFICIDADE DA AVALIAÇÃO MÉDICA

Impressão clínica da cognição	Teste WPPSI-R (valor total) – padrão ouro	
	Rebaixado	Normal
Rebaixada	5	0
Normal	7	35
Total	12	35

Observação: casos classificados como “Limitrofe” no QI foram considerados “Normais”.

A análise do número de reprovações no Denver II, realizado próximo aos 2 anos, segundo a classificação obtida no teste WPPSI-R, considerando RM, LMT e NR, mostrou que crianças classificadas com RM e LMT apresentavam maior número de reprovações que os classificados como NR, sendo estas diferenças estatisticamente significativas ( $p=0,022$ ) (TABELA 13). Quando comparados os números de reprovações no Denver II entre os com RM e os LMT, não foi observada diferença estatisticamente significativa ( $p=0,784$ ). No entanto, na comparação do número de reprovações entre aqueles com RM e NR, o resultado foi

estatisticamente significativo ( $p=0,016$ ) e a avaliação das reprovações entre os pacientes classificados como LMT e NR teve relevância estatística ( $p=0,024$ ).

TABELA 13 - ANÁLISE DO NÚMERO DE REPROVAÇÕES NO DENVER II E O RESULTADO TOTAL DO WPPSI-R, CONSIDERANDO AS CLASSIFICAÇÕES EM RM, LMT E NR

QI Total	N	Número de reprovações no Denver II					Valor de $p^*$
		Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio padrão	
RM	10	3,20	3	0	10	3,26	0,022
LMT	12	2,17	2	0	5	1,53	
NR	21	0,90	0	0	4	1,34	

\* KRUSKAL-WALLIS; RM=Retardo Mental; LMT=Limítrofe; NR=Normal

O número de reprovações do Denver II, agrupando os itens de linguagem e pessoal-social, foi comparado com a classificação do teste WPPSI-R em RM, LMT e NR, sendo o valor de  $p$  estatisticamente significativo ( $p=0,01$ ) (TABELA 14). Quando comparados os números de reprovações no Denver II nos itens linguagem e pessoal-social, entre os com RM e os LMT, não houve significância estatística ( $p=0,990$ ). No entanto, na comparação do número de reprovações daqueles com RM e os NR se observou resultado estatisticamente significativo ( $p=0,010$ ). A avaliação das reprovações entre os pacientes LMT e NR também mostrou significância estatística ( $p=0,007$ ).

TABELA 14 – ANÁLISE DO NÚMERO DE REPROVAÇÕES NO DENVER II NOS ITENS LINGUAGEM + PESSOAL-SOCIAL E O RESULTADO TOTAL DO WPPSI-R, CONSIDERANDO AS CLASSIFICAÇÕES EM RM, LMT E NR

QI Total	N	Número de reprovações no Denver II nos itens Pessoal-social + Linguagem					Valor de $p^*$
		Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio padrão	
RM	11	2,91	2	0	12	3,59	0,010
LMT	13	1,92	2	0	5	1,50	
NR	20	0,65	0	0	3	1,09	

\* KRUSKAL-WALLIS; RM=Retardo Mental; LMT=Limítrofe; NR=Normal

As reprovações no Denver II nos itens motor-grosso e motor-fino adaptativo agrupadas foram comparadas com os resultados do QI total, considerando sua classificação em RM, LMT ou NR (TABELA 15), e a análise estatística não mostrou diferença significativa ( $p=0,219$ ). Quando comparados os números de reprovações no Denver II nos itens motor-grosso e motor-fino adaptativo, entre os com RM e os LMT, não houve significância estatística ( $p=0,254$ ). Na comparação do número de

reprovações dos com RM e os NR o resultado não foi estatisticamente significativo ( $p=0,267$ ), assim como na avaliação das reprovações entre os pacientes LMT e NR ( $p=0,863$ ).

TABELA 15 - ANÁLISE DO NÚMERO DE REPROVAÇÕES NO DENVER II NOS ITENS MOTOR-GROSSO + MOTOR-FINO ADAPTATIVO E O RESULTADO TOTAL DO WPPSI-R, CONSIDERANDO AS CLASSIFICAÇÕES EM RM, LMT E NR

QI Total	N	Número de reprovações no Denver II nos itens Motor-grosso + Motor-fino adaptativo					Valor de $p^*$
		Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio padrão	
RM	10	1,10	0	0	4	1,52	
LMT	12	0,17	0	0	1	0,39	
NR	20	0,30	0	0	3	0,73	0,219

\* KRUSKAL-WALLIS; RM=Retardo Mental; LMT=Límitrofe; NR=Normal

O número de reprovações no Denver II, próximo dos 2 anos de idade, foi dividido em duas ou mais e comparadas com os diagnósticos de RM, DE, TDAH e PC. No item motor-fino adaptativo (MFA) do Denver II, como não houve caso de mais de 2 reprovações, foi feita a divisão em nenhuma reprovação ou maior ou igual a uma e comparada com os diagnósticos de RM e PC.

O número de reprovações do Denver II, foi comparado com a classificação do teste WPPSI-R em RM. Os pacientes sem RM tiveram menos reprovações no Denver II, porém este dado não teve significância estatística ( $p=0,728$ ) (TABELA 16).

TABELA 16 - ANÁLISE DO NÚMERO DE REPROVAÇÕES NO DENVER II E PRESENÇA DE RETARDO MENTAL

Nº de reprovações no Denver II	Retardo Mental	
	Ausente	Presente
Até 1	18 (56,25%)	5 (45,45%)
2 ou mais	14 (43,75%)	6 (54,55%)
Total	32	11

$p=0,728$

O número de reprovações do Denver II, agrupando os itens de linguagem e pessoal-social, foi comparado com o diagnóstico de RM. Os pacientes sem RM tiveram menos reprovações no Denver II, porém sem significância estatística ( $p=0,287$ ) como mostra a TABELA 17.

TABELA 17 - ANÁLISE DO NÚMERO DE REPROVAÇÕES NO DENVER II NOS ITENS LINGUAGEM + PESSOAL- SOCIAL E PRESENÇA DE RETARDO MENTAL

Nº de reprovações no Denver II nos itens Linguagem + Pessoal-social	Retardo Mental	
	Ausente	Presente
Até 1	24 (72,73%)	6 (54,55%)
2 ou mais	9 (27,27%)	5 (45,45%)
Total	33	11

p=0,287

As reprovações no Denver II nos itens motor-grosso e motor-fino adaptativo agrupadas foram comparadas com a presença de RM. Os pacientes sem RM tiveram menor número de reprovações, com significância estatística ( $p=0,008$ ) (TABELA 18).

TABELA 18 - ANÁLISE DO NÚMERO DE REPROVAÇÕES NO DENVER II NOS ITENS MOTOR-GROSSO + MOTOR-FINO ADAPTATIVO E PRESENÇA DE RETARDO MENTAL

Nº de reprovações no Denver II nos itens Motor-grosso + Motor-fino adaptativo	Retardo Mental	
	Ausente	Presente
Até 1	31 (96,88%)	6 (60,00%)
2 ou mais	1 (3,13%)	4 (40,00%)
Total	32	10

p=0,008

As reprovações no item Motor-grosso do Denver II foram menores nos pacientes sem RM e as diferenças tiveram significância estatística ( $p=0,008$ ) (TABELA 19).

TABELA 19 - ANÁLISE DO NÚMERO DE REPROVAÇÕES NO ITEM MOTOR-GROSSO DO DENVER II E PRESENÇA DE RETARDO MENTAL

Nº de reprovações no Denver II no item Motor-grosso	Retardo Mental	
	Ausente	Presente
Até 1	31 (96,88%)	6 (60,00%)
2 ou mais	1 (3,13%)	4 (40,00%)
Total	32	10

p=0,008

Os pacientes sem RM apresentaram menos reprovações no item MFA do Denver II, mas sem significância estatística ( $p=0,250$ ) (TABELA 20).

TABELA 20 - ANÁLISE DO NÚMERO DE REPROVAÇÕES NO ITEM MOTOR-FINO ADAPTATIVO DO DENVER II E PRESENÇA DE RETARDO MENTAL

Nº de reprovações no Denver II no item Motor-fino adaptativo	Retardo Mental	
	Ausente	Presente
Até 1	33 (100,00%)	10 (90,91%)
2 ou mais	0 (0,00%)	1 (9,09%)
Total	33	11

p=0,250

A DE foi comparada com o nº de reprovações no Denver II e os pacientes sem DE tiveram menor quantidade de reprovações no Denver II, porém sem significância estatística (p=0,073) conforme demonstrado na TABELA 21.

TABELA 21 - ANÁLISE DA PRESENÇA DE DIFICULDADE ESCOLAR E NÚMERO DE REPROVAÇÕES NO DENVER II

Nº de reprovações no Denver II	Dificuldade Escolar	
	Ausente	Presente
Até 1	12 (75,00%)	6 (37,50%)
2 ou mais	4 (25,00%)	10 (62,50%)
Total	16	16

p=0,073

O diagnóstico de TDAH foi comparado com o número de reprovações no Denver II e os casos sem TDAH tiveram menos reprovações no Denver II, porém sem significância estatística (p=0,745) (TABELA 22).

TABELA 22 - ANÁLISE DA PRESENÇA DE TDAH E NÚMERO DE REPROVAÇÕES NO DENVER II

Nº de reprovações no Denver II	Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade	
	Ausente	Presente
Até 1	14 (56,00%)	7 (46,67%)
2 ou mais	11 (44,00%)	8 (53,33%)
Total	25	15

p=0,745

O número de reprovações no Denver II foi comparado com o diagnóstico de PC e observou-se que os casos com PC obtiveram mais reprovações no Denver II,

mas não houve significância estatística ( $p=0,222$ ), conforme demonstrado na TABELA 23.

TABELA 23 - ANÁLISE DO NÚMERO DE REPROVAÇÕES NO DENVER II E PRESENÇA DE PARALISIA CEREBRAL

Nº de reprovações no Denver II	Paralisia Cerebral	
	Ausente	Presente
Até 1	21 (58,33%)	2 (28,57%)
2 ou mais	15 (41,67%)	5 (71,43%)
Total	36	7

$p=0,222$

As reprovações no Denver II no item Motor-grosso, foram menos frequentes nos pacientes sem PC, porém estas diferenças não foram estatisticamente significativas ( $p=0,141$ ) (TABELA 24).

TABELA 24 - ANÁLISE DO NÚMERO DE REPROVAÇÃO NO ITEM MOTOR-GROSSO DO DENVER II E PRESENÇA DE PARALISIA CEREBRAL

Nº de reprovações no Denver II no item Motor-grosso	Paralisia Cerebral	
	Ausente	Presente
Até 1	33 (91,67%)	4 (66,67%)
2 ou mais	3 (8,33%)	2 (33,33%)
Total	36	6

$p=0,141$

Os pacientes sem PC foram os que tiveram menor número de reprovações no item MFA do Denver II, no entanto sem significância estatística ( $p=0,182$ ) (TABELA 25).

TABELA 25 - ANÁLISE DO NÚMERO DE REPROVAÇÕES NO ITEM MOTOR-FINO ADAPTATIVO DO DENVER II E PRESENÇA DE PARALISIA CEREBRAL

Nº de reprovações no Denver II no item Motor-fino adaptativo	Paralisia Cerebral	
	Ausente	Presente
Até 1	36 (100,00%)	7 (87,50%)
2 ou mais	0 (0,00%)	1 (12,50%)
Total	36	8

$p=0,182$

O número de reprovações no item Linguagem do Denver II foi menor nos casos sem PC, porém as diferenças não foram estatisticamente significativas ( $p=0,695$ ) (TABELA 26).

TABELA 26 - ANÁLISE DO NÚMERO DE REPROVAÇÕES NO ITEM LINGUAGEM DO DENVER II E PRESENÇA DE PARALISIA CEREBRAL

Nº de reprovações no Denver II no item Linguagem	Paralisia Cerebral	
	Ausente	Presente
Até 1	25 (69,44%)	5 (62,50%)
2 ou mais	11 (30,56%)	3 (37,50%)
Total	36	8

$p=0,695$

Os casos sem PC apresentaram menor número de reprovações no item Pessoal-social do Denver II, porém sem significância estatística ( $p=0,566$ ) (TABELA 27).

TABELA 27 - ANÁLISE DO NÚMERO DE REPROVAÇÕES NO ITEM PESSOAL-SOCIAL DO DENVER II E PRESENÇA DE PARALISIA CEREBRAL

Nº de reprovações no Denver II no item Pessoal-social	Paralisia Cerebral	
	Ausente	Presente
Até 1	33 (91,67%)	7 (87,50%)
2 ou mais	3 (8,33%)	1 (12,50%)
Total	36	8

$p=0,566$

Os valores do Apgar do 1º e do 5º minutos foram comparados com os valores totais do teste de QI, com o número de reprovações no Denver II, com os diagnósticos de PC, RM, epilepsia, DE e desenvolvimento normal.

Os valores do Apgar no 1º e no 5º minuto não tiveram relação com o número de reprovações no Denver II como pode ser observado na TABELA 28.

TABELA 28 – AVALIAÇÃO DO APGAR NO 1º E NO 5º MINUTO E SUA RELAÇÃO COM O NÚMERO DE REPROVAÇÕES NO DENVER II

Variáveis	n	Coefficiente de correlação de Spearman	p
Apgar 1º minuto x nº reprovações no Denver II	40	0,14	0,384
Apgar 1º minuto x nº reprovações nos itens pessoal-social + linguagem do Denver II	41	0,09	0,561
Apgar 1º minuto x nº reprovações nos itens motor-grosso + motor adaptativo do Denver II	39	0,25	0,123
Apgar 5º minuto x nº reprovações no Denver II	41	0,13	0,428
Apgar 5º minuto x nº reprovações nos itens pessoal-social + linguagem do Denver II	42	0,17	0,277
Apgar 5º minuto x nº reprovações nos itens motor-grosso + motor adaptativo do Denver II	40	0,06	0,734

Os dados da TABELA 29 mostram que tanto o Apgar no 1º minuto como no 5º minuto não apresentaram relação estatisticamente significativa com os resultados totais do teste de QI classificados em RM, LMT e NR.

TABELA 29 - AVALIAÇÃO DO APGAR NO 1º E NO 5º MINUTO E RESULTADOS DO TESTE DE QI, DE ACORDO COM SUA CLASSIFICAÇÃO EM RM, LMT E NR

QI TOTAL	Apgar 1º minuto						Valor de p*
	n	média	Mediana	mínimo	máximo	DP	
RM	12	6,33	8	0	9	3,08	0,898
LMT	12	6,33	7	3	10	2,53	
NR	20	6,60	7,5	0	10	2,87	
QI TOTAL	Apgar 5º minuto						Valor de p*
	n	média	Mediana	mínimo	máximo	DP	
RM	12	8,58	9,5	0	10	2,84	0,589
LMT	13	8,46	9	4	10	1,71	
NR	20	8,75	9	5	10	1,59	

\* KRUSKAL-WALLIS; RM=Retardo Mental; LMT=Limítrofe; NR=Normal; DP=Desvio Padrão

Considerando os diagnósticos de Paralisia Cerebral, Retardo Mental, Epilepsia, Dificuldade Escolar e desenvolvimento normal não foram observadas relações estatisticamente significativas com os valores do Apgar no 1º e 5º minuto (TABELAS 30, 31, 32, 33 e 34).



TABELA 30 – ANÁLISE DO APGAR NO 1º E NO 5º MINUTO E SUA RELAÇÃO COM A PRESENÇA DE PARALISIA CEREBRAL

Paralisia Cerebral	Apgar 1º minuto						Valor de p*
	n	média	mediana	mínimo	máximo	DP	
Ausente	36	6,22	7	0	10	2,86	0,200
Presente	8	7,50	8,5	3	9	2,27	
Paralisia Cerebral	Apgar 5º minuto						Valor de p*
	n	média	mediana	mínimo	máximo	DP	
Ausente	37	8,54	9	0	10	2,09	0,651
Presente	8	9,00	9,5	6	10	1,41	

\* MANN-WHITNEY; DP=Desvio Padrão

TABELA 31 – ANÁLISE DO APGAR NO 1º E NO 5º MINUTO E SUA RELAÇÃO COM A PRESENÇA DE RETARDO MENTAL

Retardo mental	Apgar 1º minuto						Valor de p*
	n	média	mediana	mínimo	máximo	DP	
Ausente	32	6,50	7	0	10	2,71	0,948
Presente	12	6,33	8	0	9	3,08	
Retardo mental	Apgar 5º minuto						Valor de p*
	n	média	mediana	mínimo	máximo	DP	
Ausente	33	8,64	9	4	10	1,62	0,470
Presente	12	8,58	9,5	0	10	2,84	

\* MANN-WHITNEY; DP=Desvio Padrão

TABELA 32 – ANÁLISE DO APGAR NO 1º E NO 5º MINUTO E SUA RELAÇÃO COM A PRESENÇA DE EPILEPSIA

Epilepsia	Apgar 1º minuto						Valor de p*
	n	média	mediana	mínimo	máximo	DP	
Ausente	34	6,65	7	0	10	2,52	0,815
Presente	3	5,33	5	2	9	3,51	
Convulsão neonatal	7	6,00	8	0	10	3,92	
Epilepsia	Apgar 5º minuto						Valor de p*
	n	média	mediana	mínimo	máximo	DP	
Ausente	35	8,91	9	5	10	1,34	0,713
Presente	3	8,67	9	7	10	1,53	
Convulsão neonatal	7	7,14	9	0	10	3,85	

\* KRUSKAL-WALLIS; DP=Desvio Padrão

TABELA 33 – ANÁLISE DO APGAR NO 1º E NO 5º MINUTO E SUA RELAÇÃO COM A PRESENÇA DE DIFICULDADE ESCOLAR

Dificuldade escolar	Apgar 1º minuto						Valor de p*
	n	média	mediana	mínimo	máximo	DP	
Ausente	15	6,60	7	0	10	2,90	0,957
Presente	17	6,41	7	1	9	2,62	
RM	12	6,33	8	0	9	3,08	
Dificuldade escolar	Apgar 5º minuto						Valor de p*
	n	média	mediana	mínimo	máximo	DP	
Ausente	15	8,73	9	6	10	1,44	0,739
Presente	18	8,56	9	4	10	1,79	
RM	12	8,58	9,5	0	10	2,84	

\*\* KRUSKAL-WALLIS; DP=Desvio Padrão

TABELA 34 – ANÁLISE DO APGAR NO 1º E NO 5º MINUTO E SUA RELAÇÃO COM O DESENVOLVIMENTO NORMAL

Desenvolvimento	Apgar 1º minuto						Valor de p*
	n	média	mediana	mínimo	máximo	DP	
normal							
Ausente	37	6,35	7	0	10	2,92	0,826
Presente	7	7,00	6	5	10	2,00	
Desenvolvimento	Apgar 5º minuto						Valor de p*
	n	média	mediana	mínimo	máximo	DP	
normal							
Ausente	38	8,50	9	0	10	2,11	0,570
Presente	7	9,29	9	8	10	0,76	

\* MANN-WHITNEY; DP=Desvio Padrão

As Velocidades de Crescimento do Perímetro Cefálico (VCPC) até o 1º ano de vida foram comparadas, através da curva ROC, com os casos de RM, DE, TDAH, PC e número de reprovações no Denver II. O número de pacientes com anotações do perímetro cefálico aos 12 meses de idade foi de 45.

As VCPC até o 1º ano de vida estiveram associadas a presença de RM (GRÁFICO 1). A curva ROC mostrou um ponto de corte de 1,14, com a área abaixo da curva de 0,723 com IC de 95% para a área de 0,568 a 0,847, indicando significância estatística (o valor 0,5 não está contido no intervalo). A sensibilidade foi de 81,8% (48,2%-97,2%) e a especificidade de 57,6% (39,2%-74,5%).

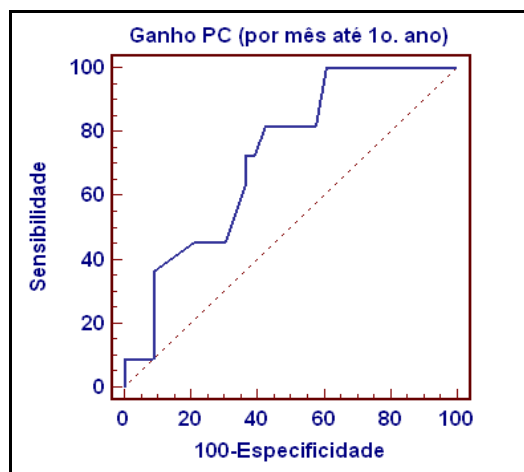


GRÁFICO 1 – CURVA ROC AVALIANDO O PONTO DE CORTE DO CRESCIMENTO DO PERÍMETRO CEFÁLICO ATÉ O 1º ANO DE VIDA ASSOCIADO COM A PRESENÇA DE RETARDO MENTAL

A curva ROC avaliando as VCPC até o momento do estudo e a presença de RM mostrou um ponto de corte de 0,2, sendo assim as VCPC até o momento do estudo de 0,2 estão associadas a presença de RM (GRÁFICO 2). A área abaixo da curva foi de 0,742 com IC de 95% para a área de 0,590 a 0,861, indicando significância estatística (o valor 0,5 não está contido no intervalo). A sensibilidade foi de 100% (71,5-100%) e a especificidade de 44,1% (27,2-62,1%)

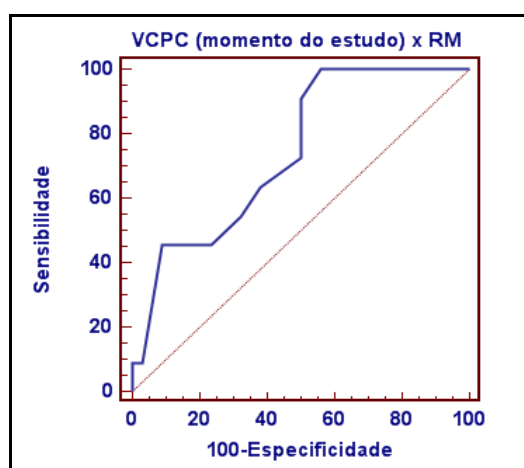


GRÁFICO 2 – CURVA ROC AVALIANDO O PONTO DE CORTE DO CRESCIMENTO DO PERÍMETRO CEFÁLICO ATÉ O MOMENTO DO ESTUDO ASSOCIADO COM A PRESENÇA DE RETARDO MENTAL

A curva ROC avaliando a relação entre VCPC e o diagnóstico de DE, excluindo-se os casos de RM, mostrou uma área abaixo da curva de 0,585 com IC

de 95% para a área de 0,401 a 0,853, indicando ausência de significância estatística (o valor 0,5 está contido no intervalo) (GRÁFICO 3).

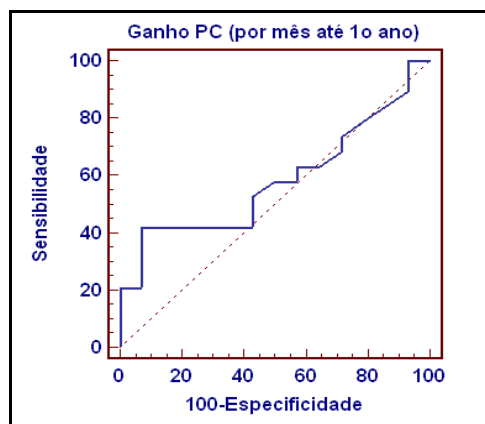


GRÁFICO 3 – CURVA ROC AVALIANDO O PONTO DE CORTE DO CRESCIMENTO DO PERÍMETRO CEFÁLICO ATÉ O 1º ANO DE VIDA ASSOCIADO COM A PRESENÇA DE DIFICULDADE ESCOLAR

A curva ROC considerando a VCPC até o 1º ano de vida e o diagnóstico de TDAH mostrou um ponto de corte de 1,42 com a área abaixo da curva de 0,694 com IC de 95% para a área de 0,528 a 0,829, indicando significância estatística (o valor 0,5 está contido no intervalo). A sensibilidade foi de 50% (24,7%-75,3%) e a especificidade de 91,7% (73,0%-98,7%) (GRÁFICO 4).

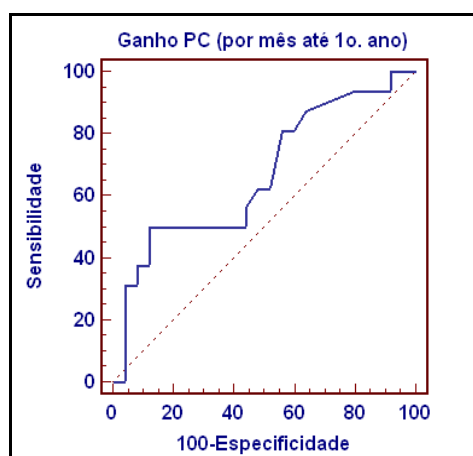


GRÁFICO 4 – CURVA ROC AVALIANDO O PONTO DE CORTE DO CRESCIMENTO DO PERÍMETRO CEFÁLICO ATÉ O 1º ANO DE VIDA ASSOCIADO COM A PRESENÇA DE TDAH

A curva ROC relacionando a VCPC até o 1º ano de vida e os casos de PC mostrou uma área abaixo da curva de 0,655 com IC de 95% para a área de 0,495 a 0,793, indicando ausência de significância estatística (o valor 0,5 está contido no intervalo) (GRÁFICO 5).

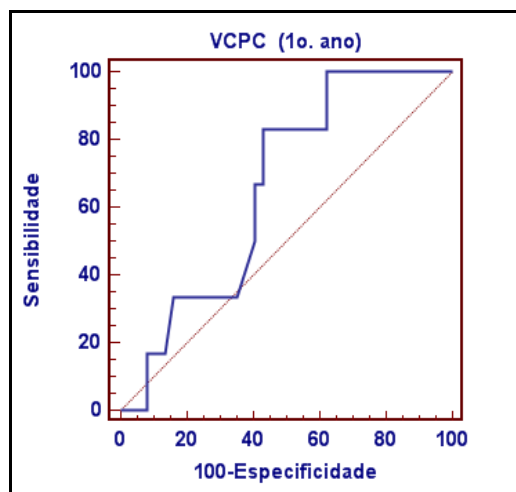


GRÁFICO 5 – CURVA ROC AVALIANDO O PONTO DE CORTE DO CRESCIMENTO DO PERÍMETRO CEFÁLICO ATÉ O 1º ANO DE VIDA ASSOCIADO COM A PRESENÇA DE PARALISIA CEREBRAL

As VCPC até o 1º ano de vida foram comparados com os casos de até 2 ou mais reprovações no Denver II, através da curva ROC (GRÁFICO 6). A área abaixo da curva foi de 0,551 com IC de 95% para a área de 0,385 a 0,708, indicando ausência de significância estatística (o valor 0,5 está contido no intervalo).

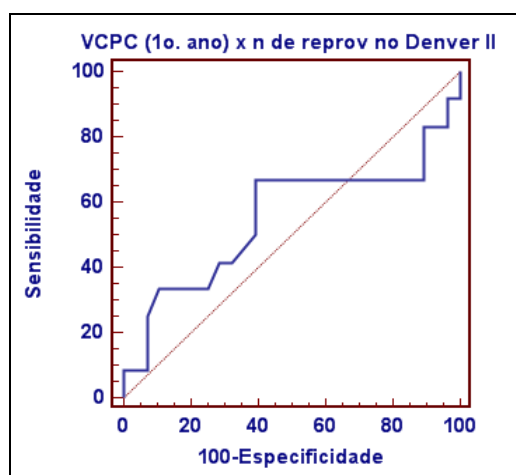


GRÁFICO 6 – CURVA ROC AVALIANDO O PONTO DE CORTE DO CRESCIMENTO DO PERÍMETRO CEFÁLICO ATÉ O 1º ANO DE VIDA ASSOCIADO A TER 2 OU MAIS REPROVAÇÕES NO DENVER II

A correlação entre VCPC até o 1º ano de vida e o número de reprovações no Denver II ( $n=40$ ), através do Coeficiente de correlação de Spearman, não mostrou significância estatística com  $p=0,622$ . A VCPC até o momento do estudo ( $n=43$ ) também foi comparado com as reprovações no Denver II pelo Coeficiente de correlação de Spearman, não apresentando significância estatística ( $p=0,669$ ). A correlação entre a VCPC até o momento do estudo e os valores do QI Total ( $n=45$ ), pelo Coeficiente de correlação de Spearman, mostrou significância estatística com  $p=0,016$  (GRÁFICO 7).

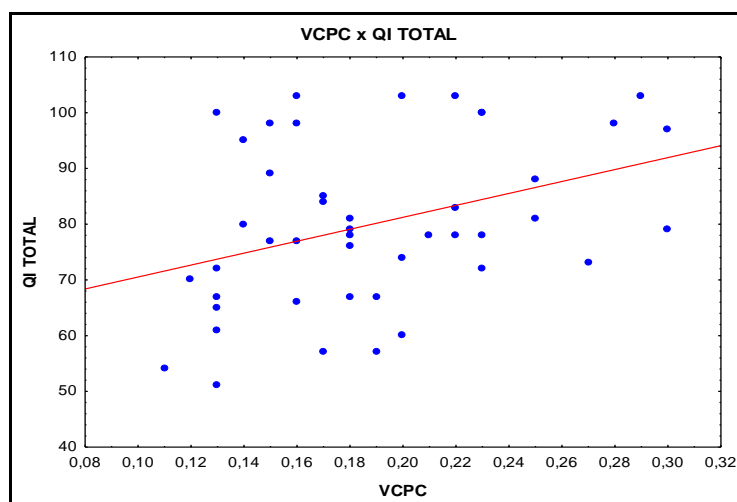


GRÁFICO 7 – CORRELAÇÃO DO CRESCIMENTO DA VCPC ATÉ O MOMENTO DO ESTUDO E VALORES DO QI TOTAL

A correlação entre os valores do mini-mental e os valores do QI Total, pelo Coeficiente de correlação de Spearman, mostrou significância estatística com  $p=0,007$  (GRÁFICO 8).

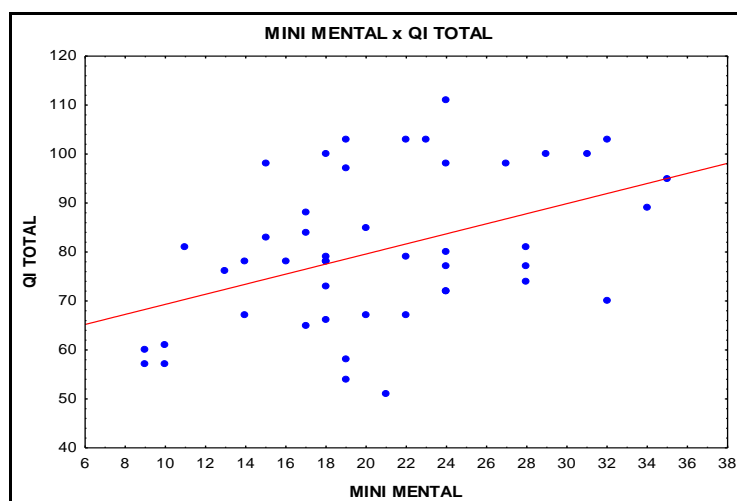


GRÁFICO 8 – CORRELAÇÃO ENTRE OS VALORES DO MINI-MENTAL E DO QI TOTAL

A VCPC aos 12 meses e no momento do estudo foram mais lentas nos pacientes com RM, sendo em ambos os momentos estatisticamente significativas (TABELA 35).

TABELA 35 – ANÁLISE DA VELOCIDADE DE CRESCIMENTO DO PERÍMETRO CEFÁLICO ATÉ O 1º ANO E NO MOMENTO DE ESTUDO E PRESENÇA DE RETARDO MENTAL

Variáveis	Retardo Mental	n	média	mediana	mínimo	máximo	DP	p*
VCPC (1º ano)	Ausente	33	1,23	1,18	0,79	1,80	0,30	0,017
	Presente	10	0,98	0,96	0,67	1,30	0,17	
VCPC (momento do estudo)	Ausente	35	51,71	52,00	46,00	55,00	2,23	0,037
	Presente	12	50,00	50,75	43,00	53,50	2,84	

\* T DE STUDENT; VCPC=Velocidade de crescimento do perímetro cefálico; DP=Desvio Padrão

A VCPC até o 1º ano foi mais rápida nos pacientes com DE e no momento do estudo nos sem DE, porém sem significância estatística em ambos os casos (TABELA 36).

TABELA 36 – ANÁLISE DA VELOCIDADE DE CRESCIMENTO DO PERÍMETRO CEFÁLICO ATÉ O 1º ANO E NO MOMENTO DE ESTUDO E PRESENÇA DE DIFICULDADE ESCOLAR

Variáveis	Dificuldade escolar	n	média	mediana	mínimo	máximo	DP	p*
VCPC (1º ano)	Ausente	14	1,19	1,17	0,79	1,58	0,25	0,497
	Presente	19	1,26	1,19	0,81	1,80	0,33	
VCPC (momento do estudo)	Ausente	16	52,38	53,00	48,00	55,00	1,93	0,108
	Presente	19	51,16	52,00	46,00	55,00	2,36	

\* T DE STUDENT; VCPC=Velocidade de crescimento do perímetro cefálico; DP=Desvio Padrão

A VCPC até o 1º ano de vida foi maior nos pacientes com TDAH, sendo este dado estatisticamente significativo ( $p=0,041$ ). A VCPC no momento do estudo também foi maior nos pacientes com TDAH, porém sem significância estatística ( $p=0,281$ ) (TABELA 37).

TABELA 37 – ANÁLISE DA VELOCIDADE DE CRESCIMENTO DO PERÍMETRO CEFÁLICO ATÉ O 1º ANO E NO MOMENTO DE ESTUDO E PRESENÇA DE TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE

Variáveis	TDAH	n	média	mediana	mínimo	máximo	DP	p*
VCPC (1º ano)	Ausente	24	1,10	1,02	0,79	1,57	0,22	0,041
	Presente	16	1,31	1,30	0,86	1,80	0,33	
VCPC (momento do estudo)	Ausente	27	51,15	51,00	46,00	55,00	2,13	0,281
	Presente	17	51,74	52,50	46,50	55,00	2,22	

\* MANN-WHITNEY; VCPC=Velocidade de crescimento do perímetro cefálico; TDAH=Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade; DP=Desvio Padrão

A VCPC até o 1º ano de vida foi menor nos pacientes com PC porém sem significância estatística ( $p=0,310$ ); já no momento do estudo foi maior mas também sem significância estatística ( $p=0,357$ ) (TABELA 38).

TABELA 38 – ANÁLISE DA VELOCIDADE DE CRESCIMENTO DO PERÍMETRO CEFÁLICO ATÉ O 1º ANO E NO MOMENTO DE ESTUDO E PRESENÇA DE PARALISIA CEREBRAL

Variáveis	Paralisia Cerebral	n	média	mediana	mínimo	máximo	DP	p*
VCPC (1º ano)	Ausente	37	1,19	1,14	0,67	1,80	0,30	0,310
	Presente	6	1,04	1,02	0,86	1,25	0,15	
VCPC (momento do estudo)	Ausente	38	51,09	51,50	43,00	55,00	2,65	0,357
	Presente	9	52,06	52,50	50,00	54,00	1,45	

\* MANN-WHITNEY; VCPC=Velocidade de crescimento do perímetro cefálico; DP=Desvio Padrão

Considerando a presença de 2 ou mais reprovações no Denver II e a VCPC até o 1º ano não se observa diferença estatisticamente significativa ( $p=0,993$ ). Indivíduos com até 2 reprovações no Denver II apresentaram maior VCPC no momento do estudo, embora sem significância estatística ( $p=0,395$ ) (TABELA 39).

TABELA 39 – ANÁLISE DA VELOCIDADE DE CRESCIMENTO DO PERÍMETRO CEFÁLICO ATÉ O 1º ANO E NO MOMENTO DE ESTUDO E NÚMERO DE REPROVAÇÕES NO DENVER II

Variáveis	Nº de reprovações no Denver III	n	média	mediana	mínimo	máximo	DP	p*
VCPC (1º ano)	Até 2	28	1,17	1,17	0,79	1,70	0,25	0,993
	Mais de 2	12	1,17	1,02	0,67	1,80	0,38	
VCPC (momento do estudo)	Até 2	28	51,61	51,75	46,50	55,00	2,07	0,395
	Mais de 2	15	50,93	51,00	43,00	55,00	3,05	

\* T DE STUDENT ; VCPC=Velocidade de crescimento do perímetro cefálico; DP=Desvio Padrão



Os pesos de nascimento foram comparados com o número de reprovações no Denver II, com os valores totais do teste de QI, com os diagnósticos de RM, DE, TDAH, PC, epilepsia e desenvolvimento normal. Os pesos de nascimento dos RN foram classificados em prematuros de extremo baixo peso (PEBP), prematuros de muito baixo peso (PMBP), prematuros (PNR) ou termos (T). Os PNR tiveram maior número de reprovações no Denver II, que os a termo e os com PEBP e PMBP, porém sem significância estatística ( $p=0,536$ ) (TABELA 40).

TABELA 40 – ANÁLISE DO PESO DE NASCIMENTO E NÚMERO DE REPROVAÇÕES NO DENVER II

Peso do nascimento	n	Número de reprovações no Denver II					p*
		média	mediana	mínimo	máximo	DP	
PEBP e PMBP	15	1,53	1	0	4	1,55	0,536
PNR	5	2,60	2	0	5	2,30	
Termo	23	1,78	1	0	10	2,49	

\* KRUSKAL-WALLIS; PEBP=Prematuro de extremo baixo peso; PMBP=Prematuro de muito baixo peso; PNR=Prematuro; DP=Desvio Padrão

O grupo de PNR teve maior número de reprovações nos itens pessoal-social e linguagem no Denver II que os a termo e os com PEBP e PMBP, porém as diferenças não foram estatisticamente significativas (TABELA 41).

TABELA 41 – ANÁLISE DO PESO DE NASCIMENTO E NÚMERO DE REPROVAÇÕES NO DENVER II ,NOS ITENS PESSOAL-SOCIAL + LINGUAGEM

Peso do nascimento	n	Número de reprovações no Denver II nos itens pessoal-social + linguagem					p*
		média	mediana	mínimo	máximo	DP	
PEBP e PMBP	14	1,29	1	0	4	1,27	0,479
PNR	6	3,50	2	0	12	4,55	
Termo	24	1,29	0,5	0	6	1,71	

\* KRUSKAL-WALLIS; PEBP=Prematuro de extremo baixo peso; PMBP=Prematuro de muito baixo peso; PNR=Prematuro; DP=Desvio Padrão

As reprovações nos itens motor-grosso e motor-adaptativo no Denver II foram mais frequentes no grupo de PNR que no de termo e de PEBP e PMBP, porém as diferenças não foram estatisticamente significativas (TABELA 42).

TABELA 42 – ANÁLISE DO PESO DE NASCIMENTO E NÚMERO DE REPROVAÇÕES NO DENVER II, NOS ITENS MOTOR-GROSSO + MOTOR-ADAPTATIVO

Peso do nascimento	n	Número de reprovações no Denver II nos itens motor-grosso + motor-adaptativo					p*
		média	mediana	mínimo	máximo	DP	
PEBP e PMBP	14	0,36	0	0	3	0,84	0,658
PNR	5	0,80	0	0	3	1,30	
Termo	23	0,43	0	0	4	0,99	

\* KRUSKAL-WALLIS; PEBP=Prematuro de extremo baixo peso; PMBP=Prematuro de muito baixo peso; PNR=Prematuro; DP=Desvio Padrão

A análise da relação entre os pesos de nascimento dos RN e os resultados totais do teste de QI mostrou tendência a significância estatística ( $p=0,061$ ) com maior frequência de RM nos PNR, seguidos pelos Termo (TABELA 43).

TABELA 43 – ANÁLISE DO PESO DE NASCIMENTO E RESULTADOS DO TESTE DE QI, DE ACORDO COM SUA CLASSIFICAÇÃO EM RM, LMT E NR

QI Total	Peso do nascimento		
	PEBP e PMBP	PNR	Termo
Retardo Mental	0 (0,00%)	3 (50,00%)	9 (36,00%)
Limítrofe	7 (43,75%)	1 (16,67%)	6 (24,00%)
Normal	9 (56,25%)	2 (33,33%)	10 (40,00%)
Total	16	6	25

$p=0,061$ ; PEBP=Prematuro de extremo baixo peso; PMBP=Prematuro de muito baixo peso; PNR=Prematuro

Considerando a presença ou ausência de RM, excluindo-se os Limítrofes estas diferenças de distribuição foram estatisticamente significativas ( $p=0,012$ ) (TABELA 44).

TABELA 44 – ANÁLISE DO PESO DO NASCIMENTO E PRESENÇA DE RETARDO MENTAL

Retardo Mental	Peso do nascimento		
	PEBP e PMBP	PNR	Termo
Ausente	16 (100,00%)	3 (50,00%)	16 (64,00%)
Presente	0 (0,00%)	3 (50,00%)	9 (36,00%)
Total	16	6	25

$p=0,012$ ; PEBP=Prematuro de extremo baixo peso; PMBP=Prematuro de muito baixo peso; PNR=Prematuro

Quando se agrupa os PNR aos PEBP e PMBP para comparação com os T, não se observa diferença estatística nestas distribuições ( $p=0,102$ ) (TABELA 45).

TABELA 45 – ANÁLISE DO PESO DO NASCIMENTO DOS PREMATUROS E DOS RN A TERMO E PRESENÇA DE RETARDO MENTAL

Retardo Mental	Peso do nascimento	
	PEBP , PMBP e PNR	Termo
Ausente	19	16
Presente	3	9
Total	22	25

$p=0,102$ ; PEBP=Prematuro de extremo baixo peso; PMBP=Prematuro de muito baixo peso; PNR=Prematuro

Ao se agrupar os PNR aos T e compará-los aos PEBP e PMBP verifica-se maior frequência de RM no primeiro grupo, sendo as diferenças estatisticamente significativas ( $p=0,038$ ) (TABELA 46).

TABELA 46 – ANÁLISE DO PESO DO NASCIMENTO DO AGRUPAMENTO DOS PREMATUROS DE EXTREMO BAIXO PESO E DE MUITO BAIXO PESO E DOS PREMATUROS E A TERMO E PRESENÇA DE RETARDO MENTAL

Retardo Mental	Peso do nascimento	
	PEBP e PMBP	PNR e Termo
Ausente	16	19
Presente	0	12
Total	16	31

$p=0,038$ ; PEBP=Prematuro de extremo baixo peso; PMBP=Prematuro de muito baixo peso; PNR=Prematuro

A presença de DE foi mais prevalente entre os PEBP e PMBP, seguida pelos PNR e a termo, sendo estas diferenças estatisticamente significativas ( $p=0,017$ ) (TABELA 47).

TABELA 47 – ANÁLISE DO PESO DE NASCIMENTO E A PRESENÇA DE DIFICULDADE ESCOLAR

Dificuldade escolar	Peso do nascimento		
	PEBP e PMBP	PNR	Termo
Ausente	9 (56,25%)	1 (16,67%)	13 (52,00%)
Presente	7 (43,75%)	2 (33,33%)	3 (12,00%)
RM	0 (0,00%)	3 (50,00%)	9 (36,00%)
Total	16	6	25

$p=0,017$ ; PEBP=Prematuro de extremo baixo peso; PMBP=Prematuro de muito baixo peso; PNR=Prematuro

Os prematuros com diferentes pesos de nascimento (PEBP, PMBP e PNR) foram agrupados e comparados com os a termo em relação a presença de DE mas não houve significância estatística ( $p=0,094$ ). A análise estatística do grupo dos PEBP ( $n= 6$ ) comparados com os T ( $n=16$ ) em relação a DE, não mostrou significância estatística ( $p=0,148$ )

O TDAH foi mais prevalente entre todos os grupos de prematuros em comparação aos T (TABELA 48).

TABELA 48 – ANÁLISE DO PESO DE NASCIMENTO E A PRESENÇA DE TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE

Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade	Peso do nascimento		
	PEBP e PMBP	PNR	Termo
Ausente	8 (50,00%)	3 (50,00%)	16 (72,73%)
Presente	8 (50,00%)	3 (50,00%)	6 (27,27%)
Total	16	6	22

PEBP=Prematuro de extremo baixo peso; PMBP=Prematuro de muito baixo peso; PNR=Prematuro

O grupo de prematuros apresentou maior quantidade de casos de TDAH comparados com os T, porém as diferenças não foram estatisticamente significativas ( $p=0,215$ ). A comparação da frequência de TDAH entre os PEBP e T mostra maior prevalência no último grupo, porém sem significância estatística ( $p=0,351$ ).

O grupo de PNR apresentou a maior frequência do diagnóstico de Paralisia Cerebral, seguidos pelos a termo e PEBP e PMBP, sendo estas diferenças estatisticamente significativas ( $p=0,002$ ) (TABELA 49).

TABELA 49 – ANÁLISE DO PESO DE NASCIMENTO E A PRESENÇA DE PARALISIA CEREBRAL

Paralisia Cerebral	Peso do nascimento		
	PEBP e PMBP	PNR	Termo
Ausente	15 (93,75%)	2 (33,33%)	23 (88,00%)
Presente	1 (6,25%)	4 (66,67%)	3 (12,00%)
Total	16	6	26

$p=0,002$ ; PEBP=Prematuro de extremo baixo peso; PMBP=Prematuro de muito baixo peso; PNR=Prematuro

Todos os prematuros (PEBP, PMBP e PNR) foram agrupados em um único grupo e comparados com os nascidos a termo, em relação a presença de PC. Não houve diferença estatística ( $p=0,714$ ) nessa análise. Os PEBP e PMBP foram

agrupados e comparados com o agrupamento dos PNR e T em relação a PC e não houve significância estatística ( $p=0,138$ ).

A TABELA 50 mostra a distribuição da presença de epilepsia ou de convulsões no período neonatal entre os diferentes grupos em relação ao peso de nascimento. As frequências não permitiram a análise estatística.

TABELA 50 – DISTRIBUIÇÃO DA PRESENÇA DE EPILEPSIA E CONVULSÃO NEONATAL SEGUNDO O PESO DO NASCIMENTO

Epilepsia	Peso do nascimento		
	PEBP e PMBP	PNR	Termo
Ausente	15 (93,75%)	4 (66,67%)	18 (72,00%)
Presente	0 (0,00%)	1 (16,67%)	2 (8,00%)
Convulsão neonatal	1 (6,25%)	1 (16,67%)	5 (20,00%)
Total	16	6	25

PEBP=Prematuro de extremo baixo peso; PMBP=Prematuro de muito baixo peso; PNR=Prematuro

As principais intercorrências neonatais observadas nesta população, como Síndrome hipóxico-isquêmica (SHI), hemorragia cerebral, alterações respiratórias, infecção, hiperbilirrubinemia, hipoglicemia e pacientes entubados, foram comparadas com os diagnósticos de RM, DE, TDAH e PC, sendo que análise estatística não mostrou diferença estatisticamente significativa, conforme demonstrado nas TABELAS 51 e 52.

TABELA 51 – ANÁLISE DAS PRINCIPAIS INTERCORRÊNCIAS NEONATAIS E DIAGNÓSTICOS DE RETARDO MENTAL E DIFICULDADE ESCOLAR

		RM				p	DE				p
		+		-			+		-		
		n	%	n	%		n	%	n	%	
SHI	+	5	25	15	75	1,000	6	40	9	60	0,182
	-	17	26	20	74		13	65	7	35	
HC	+	3	27	8	73	0,997	5	62,5	3	37,5	0,700
	-	9	25	27	75		14	52	13	48	
AR	+	3	16	16	84	0,310	10	62,5	6	37,5	0,500
	-	9	32	19	68		9	47	10	53	
INF.	+	5	26	14	74	0,999	9	64	5	36	0,490
	-	7	25	21	75		10	48	11	52	
HB	+	8	53	7	47	1,000					
	-	11	55	9	45						
HG	+	1	14	6	86	0,659	5	83	1	17	0,187
	-	11	27,5	29	72,5		14	48	15	52	
ENT.	+	3	37,5	5	62,5	0,402	3	60	2	40	1,000
	-	9	23	30	77		16	53	14	47	

RM=Retardo Mental; DE= Dificuldade Escolar; + Presente; – Ausente; SHI=Síndrome Hipóxico-isquêmica; HC=Hemorragia cerebral; AR=Alterações respiratórias; INF=Infecção; HB=Hiperbilirrubinemia; HG=Hipoglicemia; ENT=Entubação

TABELA 52 – ANÁLISE DAS PRINCIPAIS INTERCORRÊNCIAS NEONATAIS E DIAGNÓSTICOS DE TDAH E PARALISIA CEREBRAL

		TDAH					PC				
		+		-		p	+		-		p
		n	%	n	%		n	%	n	%	
SHI	+	10	53	9	47	0,125	1	5	19	95	0,058
	-	7	28	18	72		8	30	19	70	
HC	+	4	36	7	64	1,000	1	9	10	91	0,410
	-	13	39	20	61		8	24	25	76	
AR	+	10	53	9	47	0,125	3	16	16	84	0,720
	-	7	28	18	72		6	21	22	79	
INF.	+	8	42	11	58	0,760	4	21	15	79	0,999
	-	9	36	16	64		5	18	23	82	
HB	+	6	35	11	65	0,760	4	24	13	76	0,703
	-	11	41	16	59		5	17	25	83	
HG	+	3	50	3	50	0,661	0	0	7	100	0,317
	-	14	37	24	63		9	22,5	31	77,5	
ENT.	+	5	71	2	29	0,089	0	0	8	100	0,322
	-	12	32	25	68		9	23	30	77	

TDAH=Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade; PC=Paralisia Cerebral; + Presente; - Ausente; SHI=Síndrome Hipóxico-isquêmica; HC=Hemorragia cerebral; AR=Alterações respiratórias; INF=Infecção; HB=Hiperbilirrubinemia; HG=Hipoglicemia; ENT=Entubação

O número de reprovações escolares foi agrupado em até uma reprovação e duas ou mais reprovações ou estar em classe especial e comparado com os diagnósticos de RM, DE, TDAH, PC.

Os pacientes com RM apresentaram mais reprovações escolares (50%) que os sem RM (2,86%), sendo este valor estatisticamente significativo ( $p=0,0005$ ) (TABELA 53).

TABELA 53 - AVALIAÇÃO DO NÚMERO DE REPROVAÇÕES ESCOLARES E PRESENÇA DE RETARDO MENTAL

Nº de reprovações escolares	Sem RM	Com RM	Valor de p*
Até uma	34 (97,14%)	6 (50,00%)	0,0005
Duas ou mais	1 (2,86%)	6 (50,00%)	
Total	35	12	

\* TESTE EXATO DE FISHER; RM=Retardo Mental

Os pacientes com DE apresentaram mais reprovações escolares (11,11%) que os sem DE (0%), porém não houve significância estatística (TABELA 54).

TABELA 54 - AVALIAÇÃO DO NÚMERO DE REPROVAÇÕES ESCOLARES E PRESENÇA DE DIFICULDADE ESCOLAR

Nº de reprovações escolares	Sem DE	Com DE	Valor de p*
Nenhuma	16 (100,00%)	16 (88,89%)	0,487
Uma ou mais	0 (0%)	2 (11,11%)	
Total	16	18	

\* TESTE EXATO DE FISHER; DE=Dificuldade Escolar

Os pacientes com TDAH apresentaram mais reprovações escolares (23,53%) que os sem TDAH (3,70%), com tendência a significância estatística ( $p=0,065$ ) (TABELA 55).

TABELA 55 - AVALIAÇÃO DO NÚMERO DE REPROVAÇÕES ESCOLARES E PRESENÇA DE TDAH

Nº de reprovações escolares	Sem TDAH	Com TDAH	Valor de p*
Até uma	26 (96,30%)	13 (76,47%)	0,065
Duas ou mais	1 (3,70%)	4 (23,53%)	
Total	27	17	

\* TESTE EXATO DE FISHER; TDAH=Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade

Os pacientes com PC apresentaram 2 ou mais reprovações com maior frequência, porém sem significância estatística (TABELA 56).

TABELA 56 - AVALIAÇÃO DO NÚMERO DE REPROVAÇÕES ESCOLARES E PRESENÇA DE PARALISIA CEREBRAL

Nº de reprovações escolares	Sem PC	Com PC	Valor de p*
Até uma	33 (86,84%)	7 (77,78%)	0,603
Duas ou mais	5 (13,16%)	2 (22,22%)	
Total	38	9	

\* TESTE EXATO DE FISHER; PC=Paralisia Cerebral

O número de reprovações escolares dos alunos foi comparado com a escolaridade materna através do Teste exato de Fisher, agrupando-se as analfabetas com as com 1º grau completo e as com 2º grau completo com as com Superior completo, mas não houve significância estatística ( $p=0,385$ ) (TABELA 57).

TABELA 57 - AVALIAÇÃO DO NÚMERO DE REPROVAÇÕES ESCOLARES E ESCOLARIDADE MATERNA

Nº de reprovações escolares	Escolaridade materna				
	Analfabetas	1º grau completo	2º grau completo	Superior completo	Total
0 ou 1 reprovação	2 (100%)	27 (87,10%)	8 (88,89%)	2 (50,00%)	39
2 ou mais reprovações ou classe especial	0 (0%)	4 (12,90%)	1 (11,11%)	2 (50,00%)	07
Total	2	31	9	4	46

p=0,385

As reprovações escolares também foram comparadas com a escolaridade paterna através do Teste exato de Fisher e agrupando-se os com 1º grau completo (não houve caso de pai analfabeto) e os com 2º grau completo e Superior completo. As diferenças de distribuição não foram estatisticamente significativas (p=0,553) (TABELA 58).

TABELA 58 - AVALIAÇÃO DO NÚMERO DE REPROVAÇÕES ESCOLARES E ESCOLARIDADE PATERNA

Nº de reprovações escolares	Escolaridade paterna			
	1º grau completo	2º grau completo	Superior completo	Total
0 ou 1 reprovação	23 (92,00%)	8 (88,89%)	1 (100,00%)	32
2 ou mais reprovações ou classe especial	2 (8,00%)	1 (11,11%)	0 (0%)	3
Total	25	9	1	35

p=0,553

A escolaridade materna foi comparada com o valor do QI total dos pacientes. Houveram 2 mães analfabetas e por serem em pouca quantidade elas foram agrupadas juntamente com as com 1º grau completo para poder ser realizada a análise estatística. Não houve diferença estatisticamente significativa nessa avaliação (p=0,662) (TABELA 59).

TABELA 59 - ESCOLARIDADE MATERNA E VALORES DO QI TOTAL DOS PACIENTES

Escolaridade materna	QI total						p*
	n	média	mediana	mínimo	máximo	DP	
Analfabeta ou 1º grau completo	33	80,18	78,00	57,00	103,00	14,62	0,662
2º grau completo	9	84,78	81,00	67,00	103,00	12,86	
Superior completo	4	77,75	73,00	54,00	111,00	24,78	

\* KRUSKAL-WALLIS; DP=Desvio Padrão



A escolaridade paterna foi comparada com os valores totais dos testes de QI e não houve diferença estatisticamente significativa entre os diferentes níveis de escolaridade ( $p=0,662$ ). Como não havia pai analfabeto e só havia um pai com Superior completo a análise estatística foi realizada apenas entre os com 1º e 2º grau completo (TABELA 60).

TABELA 60 - ESCOLARIDADE PATERNA E VALORES DO QI TOTAL DOS PACIENTES

Escolaridade paterna	QI total						
	n	média	mediana	mínimo	máximo	DP	p*
1º grau completo	25	82,36	81,00	57,00	103,00	15,23	0,662
2º grau completo	10	87,70	79,00	58,00	111,00	16,82	

\* MANN-WHITNEY; DP=Desvio Padrão

A presença de DE foi comparada com a Renda per capita em reais. Não houve diferença estatisticamente significativa ( $p=0,891$ ) (TABELA 61).

TABELA 61 - PRESENÇA DE DIFICULDADE ESCOLAR E RENDA PER CAPITA EM REAIS

Dificuldade escolar	Renda per capita em Reais						
	n	média	mediana	mínimo	máximo	DP	p*
Ausente	15	271,13	207,50	103,75	830,00	188,20	0,891
Presente	19	261,19	249,00	51,87	553,33	143,38	

\* MANN-WHITNEY; DP=Desvio Padrão

A presença de reprovações escolares foi comparada com a Renda per capita em reais. Não houve diferença estatisticamente significativa ( $p=0,530$ ) (TABELA 62).

TABELA 62 – PRESENÇA DE REPROVAÇÕES ESCOLARES E RENDA PER CAPITA EM REAIS

Reprovações escolares	Renda per capita em Reais						
	n	média	mediana	mínimo	máximo	DP	p*
Ausente	33	282,53	249,00	69,16	830,00	178,13	0,530
Presente	6	200,58	207,50	138,33	276,66	46,91	

\* MANN-WHITNEY; DP=Desvio Padrão

A presença de RM foi comparada com a Renda per capita em reais. Não houve diferença estatisticamente significativa ( $p=0,923$ ) (TABELA 63).

TABELA 63 - PRESENÇA DE RETARDO MENTAL E RENDA PER CAPITA EM REAIS

Retardo Mental	Renda per capita em Reais						p*
	n	média	mediana	mínimo	máximo	DP	
Ausente	34	265,58	228,25	51,87	830,00	162,06	0,923
Presente	10	247,61	207,50	69,16	691,66	166,82	

\* MANN-WHITNEY; DP=Desvio Padrão

O Exame neurológico evolutivo (ENE) foi avaliado como normal ou alterado e comparado com DE. Apesar da incidência dos pacientes com ENE alterado ser maior em relação a presença de DE, não houve significância estatística no Teste de Fisher ( $p=0,460$ ) (TABELA 64).

TABELA 64 - EXAME NEUROLÓGICO EVOLUTIVO E CORRELAÇÃO COM A PRESENÇA DE DIFICULDADE ESCOLAR

Exame Neurológico Evolutivo	Dificuldade escolar	
	Ausente	Presente
Normal	13 (81,25%)	13 (68,42%)
Alterado	3 (18,75%)	6 (31,58%)
Total	16	19

$p=0,460$

O ENE foi comparado com a presença de RM através do Teste de Fisher e observou-se que houve maior número de casos de pacientes com ENE alterado e presença de RM, sendo este dado estatisticamente significativo ( $p=0,016$ ) (TABELA 65).

TABELA 65 - EXAME NEUROLÓGICO EVOLUTIVO E CORRELAÇÃO COM A PRESENÇA DE RETARDO MENTAL

Exame Neurológico Evolutivo	Retardo mental	
	Ausente	Presente
Normal	26 (74,29%)	4 (33,33%)
Alterado	9 (25,71%)	8 (66,67%)
Total	35	12

$p=0,016$

A lateralidade das crianças foi comparada com a DE, agrupando-se os destros e sinistros e comparando-os com os com lateralidade cruzada através do

Teste de Fisher. A maior quantidade de pacientes com DE foi entre aqueles com lateralidade cruzada, porém sem significância estatística ( $p=0,666$ ) (TABELA 66).

TABELA 66 – LATERALIDADE E CORRELAÇÃO COM A PRESENÇA DE DIFICULDADE ESCOLAR

Lateralidade	Dificuldade escolar	
	Ausente	Presente
Destro e Sinistro	14 (48,28%)	15 (51,72%)
Cruzada	2 (33,33%)	4 (66,67%)
Total	16	19

$p=0,666$

A lateralidade dos pacientes foi comparada com a presença de RM através do Teste de Fisher e observou-se que houve maior número de casos de pacientes sem RM entre os destros e sinistros, mas não houve significância estatística ( $p=0,674$ ) (TABELA 67).

TABELA 67 – LATERALIDADE E CORRELAÇÃO COM A PRESENÇA DE RETARDO MENTAL

Lateralidade	Retardo mental	
	Ausente	Presente
Destro e Sinistro	29 (76,32%)	9 (23,68%)
Cruzada	6 (66,67%)	3 (33,33%)
Total	35	12

$p=0,674$

A comparação das pontuações do mini-mental com os valores totais (performance + verbal) do teste WPPSI-R, mostrou que os pacientes com QI classificados como NR e LMT obtiveram maiores pontuações no mini-mental que os RM, o que foi estatisticamente significativo ( $p=0,016$ ) (TABELA 68).

TABELA 68 - COMPARAÇÃO DOS VALORES DO MINI-MENTAL E VALORES DO TESTE DE QI, DE ACORDO COM SUA CLASSIFICAÇÃO EM RM, LMT E NR

WPPSI-R Valor total	n	Mini-mental					Valor de p*
		Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio padrão	
RM	12	15,67	17,5	9	22	4,98	<b>0,016</b>
LMT	14	21,21	20	13	32	5,69	
NR	21	23,05	23	11	35	6,71	

RM=Retardo Mental; LMT=Limítrofe; NR=Normal

As médias de acertos no mini-mental quando comparadas com as classificações do QI total mostraram diferença estatisticamente significativa entre os grupos de RM e LMT e entre RM e NR,  $p=0,040$  e  $p=0,004$  respectivamente. Não houve diferença significativa entre os grupos LMT e NR.

O valor do mini-mental foi comparado com o valor do teste de QI através da curva ROC (GRÁFICO 9). Foi observado que o ponto de corte para o mini-mental de 22 foi o que esteve associado com valores de QI total menores que 80, ou seja, os classificados como LMT e RM. Sendo assim, valores de mini-mental até 22 estão associados aos RM e LMT e valores maiores que 22 aos normais. A área abaixo da curva foi de 0,679 com IC de 95% para a área de 0,527 a 0,808, indicando significância estatística (o valor 0,5 não está contido no intervalo). A sensibilidade foi de 76,9% (56,3%-91,0%) e a especificidade de 52,4% (29,8%-74,3%).

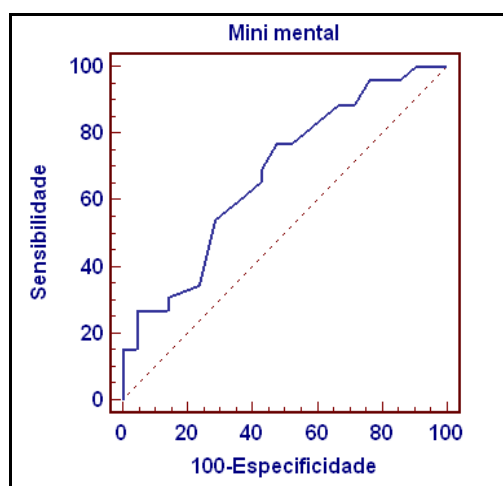


GRÁFICO 9 – CORRELAÇÃO DO PONTO DE CORTE DO MINI-MENTAL COM VALORES TOTAIS DO TESTE DE QI MENORES QUE 80

Os valores do mini-mental foram comparados com a presença de dificuldade escolar, através da curva ROC (GRÁFICO 10). Valores de mini-mental  $\leq 18$  estão associados a ter DE. A área abaixo da curva foi de 0,768 com IC de 95% para a área de 0,595 a 0,893, indicando significância estatística (o valor 0,5 não está contido no intervalo). A sensibilidade foi de 57,9% (33,5%-79,7%) e a especificidade foi de 87,5% (61,6%-98,1%).

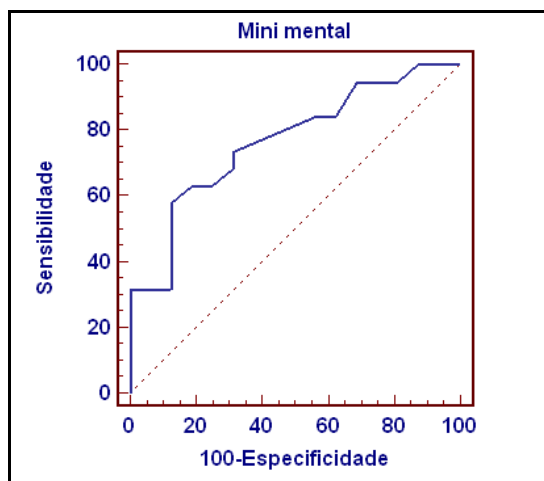


GRÁFICO 10 – CORRELAÇÃO DO PONTO DE CORTE DO MINI-MENTAL COM A PRESENÇA DE DIFICULDADE ESCOLAR

Os resultados dos itens dos questionários de Vanderbilt (QV) para pais e para professores, foram comparados com os resultados da pontuação total do teste WPPSI-R classificados como RM, LMT ou NR. Considerando o questionário de Vanderbilt para pais observa-se que a DES foi mais frequente nos pacientes com RM, seguidos dos LMT e NR, havendo tendência à significância estatística na análise destas distribuições (TABELA 70). No item HIP as respostas dos pais foram positivas com maior prevalência nos indivíduos NR, seguidos pelos LMT e RM, porém sem diferença estatisticamente significativa entre os grupos (TABELA 69).

TABELA 69 – RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PAIS NOS ITENS DESATENÇÃO E HIPERATIVIDADE E CLASSIFICAÇÃO DO TESTE DE QI

DES	WPPSI-R total						HIP	WPPSI-R					
	RM		LMT		NR			RM		LMT		NR	
	n	%	n	%	n	%		n	%	n	%	n	%
-	7	58,3	9	64,3	19	90,5	-	9	75,0	9	64,3	13	61,9
+	5	41,7	5	37,5	2	9,5	+	3	25,0	5	35,7	8	38,1
T	12	100,0	14	100,0	21	100,0	T	12	100,0	14	100,0	21	100,0
p	0,072						p	0,738					

DES=Desatenção; HIP=Hiperatividade; – Ausente; + Presente; T=Total; RM=Retardo Mental; LMT=Limitrofe; NR=Normal

A resposta dos pais nos itens sobre TOD foi presente com maior frequência nos LMT, seguidos pelos NR e RM, no entanto a análise estatística não mostrou diferença estatisticamente significativa entre estas distribuições (TABELA 70). Os itens do questionário sobre TCD foram os menos pontuados como presentes pelos

pais nesta amostra, sendo um único caso LMT pontuado como positivo (TABELA 70). Os itens de AD foram pontuados como presente com maior frequência nos pacientes com RM, seguidos igualmente pelos LMT e NR, porém as diferenças não foram estatisticamente significativas (TABELA 71).

TABELA 70 – RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PAIS NOS ITENS TRANSTORNO Opositor DESAFIANTE E TRANSTORNO DE CONDUTA E CLASSIFICAÇÃO DO TESTE DE QI

TOD	WPPSI-R total						TCD	WPPSI-R total					
	RM		LMT		NR			RM		LMT		NR	
	n	%	n	%	n	%		n	%	n	%	n	%
-	11	91,7	10	71,4	18	85,7	-	12	100,0	13	92,9	21	100,0
+	1	8,3	4	28,6	3	14,3	+	0	0	1	7,1	0	0
T	12	100,0	14	100,0	21	100,0	T	12	100,0	14	100,0	21	100,00
p	0,354						p	Não realizado					

TOD=Transtorno Opositor Desafiante; TCD=Transtorno de Conduta; - Ausente; + Presente;

T=Total; RM=Retardo Mental; LMT=Limítrofe; NR=Normal

TABELA 71 – RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PAIS NO ITEN ANSIEDADE E DEPRESSÃO E CLASSIFICAÇÃO DO TESTE DE QI

AD	WPPSI-R total					
	RM		LMT		NR	
	n	%	n	%	n	%
-	8	66,7	12	85,7	18	85,7
+	4	33,3	2	14,3	3	14,3
T	12	100,0	14	100,0	21	100,0
p	0,351					

AD=Ansiedade e/ou Depressão; - Ausente; + Presente; T=Total;

RM=Retardo Mental; LMT=Limítrofe; NR=Normal

No resultado final do QV para pais, comparou-se a ausência de alterações comportamentais, a presença de uma alteração e a presença de 2 ou mais, com a classificação cognitiva de acordo com a pontuação do WPPSI-R (TABELA 72). Embora o grupo de crianças classificados com NR pelo WPPSI-R apresentasse com maior frequência a ausência de alterações comportamentais no QV, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos (TABELA 72).

TABELA 72 – RELAÇÃO ENTRE OS DIAGNÓSTICOS DE ACORDO COM OS RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PAIS DO GRUPO ESTUDO E A AVALIAÇÃO DOS VALORES TOTAIS DO WPPSI-R, SEGUNDO A CLASSIFICAÇÃO EM RM, LMT E NR.

RESULTADO TOTAL	WPPSI-R total					
	Retardo Mental		Limítrofe		Normal	
	n	%	n	%	n	%
AUSÊNCIA DE DIAGNÓSTICO	4	33,33	5	35,71	11	52,38
PRESENÇA DE UM DIAGNÓSTICO	4	33,33	5	35,71	5	23,81
PRESENÇA DE DOIS OU MAIS DIAGNÓSTICOS	4	33,33	4	28,57	5	23,81
TOTAL	12	100,00	14	100,00	21	100,00
p	0,810					

A performance global foi tida como deficitária com maior frequência no grupo de crianças com RM, seguido pelos com LMT e NR, sendo estas diferenças estatisticamente significativas (TABELA 74). A leitura foi problemática segundo os pais com maior prevalência nos LMT, seguida pelos RM e NR, sendo estas diferenças estatisticamente significativas (TABELA 73).

TABELA 73 – RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PAIS NOS ITENS PERFORMANCE GLOBAL E LEITURA E CLASSIFICAÇÃO DO TESTE DE QI

PG	WPPSI-R total						LEITURA	WPPSI-R total					
	RM		LMT		NR			RM		LMT		NR	
	n	%	n	%	n	%		n	%	n	%	n	%
NR	4	40,0	7	50,0	19	90,5	NR	6	60,0	6	42,9	18	85,7
P	6	60,0	7	50,0	2	9,5	P	4	40,0	8	57,1	3	14,3
T	10	100,0	14	100,0	21	100,0	T	10	100,0	14	100,0	21	100,0
p	0,006						p	0,027					

PG=Performance global; NR=Normal; P=Problemática; T=Total; RM=Retardo Mental; LMT=Limítrofe; NR=Normal

Em matemática a presença de dificuldade foi relatada mais frequentemente nos pacientes com RM, seguidos pelos LMT e NR, com significância estatística (TABELA 74). As dificuldades na escrita ocorreram mais frequentemente naqueles classificados como LMT, seguidos pelos com RM e NR, não havendo diferença estatisticamente significativa entre estas distribuições (TABELA 74).

TABELA 74 – RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PAIS NOS ITENS IMATEMÁTICA E ESCRITA E CLASSIFICAÇÃO DO TESTE DE QI

MAT	WPPSI-R total						ESC	WPPSI-R total					
	RM		LMT		NR			RM		LMT		NR	
	n	%	n	%	n	%		n	%	n	%	n	%
NR	2	20,0	6	46,1	15	71,4	NR	6	60,0	6	42,9	15	71,4
P	8	80,0	7	53,9	6	28,6	P	4	40,0	8	57,1	6	28,6
T	10	100,0	13	100,0	21	100,0	T	10	100,0	14	100,0	21	100,0
p	0,024						p	0,240					

MAT=Matemática; ESC=Escrita; NR=Normal; P=Problemática; T=Total; RM=Retardo Mental; LMT=Limítrofe

O comportamento global em sala de aula foi tido como problemático mais frequentemente nas crianças LMT, seguidas pelas com RM e NR, não havendo diferença estatisticamente significativa entre estas distribuições (TABELA 75). O relacionamento com os colegas foi relatado como difícil pelos pais com maior prevalência nos pacientes LMT, seguidos pelos RM e NR, sendo que estas diferenças mostram tendência a significância estatística (TABELA 75).

TABELA 75 – RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PAIS NOS ITENS COMPORTAMENTO GLOBAL E RELACIONAMENTO COM COLEGAS E CLASSIFICAÇÃO DO TESTE DE QI

CG	WPPSI-R total						RC	WPPSI-R total					
	RM		LMT		NR			RM		LMT		NR	
	n	%	n	%	n	%		n	%	n	%	n	%
NR	10	83,3	10	76,9	19	90,5	NR	11	91,7	10	76,9	21	100,0
P	2	16,7	3	23,1	2	9,5	P	1	8,3	3	23,1	0	0
T	12	100,0	13	100,0	21	100,0	T	12	100,0	13	100,0	21	100,0
p	0,557						p	0,068					

CG=Comportamento Global; RC=Relacionamento com Colegas; NR=Normal; P=Problemática; T=Total; RM=Retardo Mental; LMT=Limítrofe

A dificuldade em obedecer ordens em classe foi mais relatada nas crianças LMT, seguida pelas com RM e NR, sendo estas diferenças estatisticamente significativa (TABELA 77). A interrupção de aula foi observada pelos pais com maior frequência nas crianças LMT, seguidas pelas com RM e NR, não havendo diferença estatisticamente significativa (TABELA 76).



TABELA 76 – RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PAIS NOS ITENS OBEDECER ORDENS, REGRAS E INTERROMPER A CLASSE E CLASSIFICAÇÃO DO TESTE DE QI

OBED. ORD.	WPPSI-R total						IC	WPPSI-R total					
	RM		LMT		NR			RM		LMT		NR	
	n	%	n	%	n	%		n	%	n	%	n	%
NR	10	83,3	9	69,2	21	100,0	NR	10	83,3	9	69,2	20	95,2
P	2	16,7	4	30,8	0	0	P	2	16,7	4	30,8	1	4,8
T	12	100,0	13	100,0	21	100,0	T	12	100,0	13	100,0	21	100,0
p	0,032						p	0,120					

OBED. ORD.=Obedecer Ordens e Regras; IC=Interromper a Classe; NR=Normal; P=Problemática; T=Total; RM=Retardo Mental; LMT=Limítrofe

O não término das atividades foi relatado pelos pais com maior prevalência nas crianças com RM, seguidas pelas LMT e NR, sendo estas diferenças de distribuição estatisticamente significativas (TABELA 77). A falta de organização foi relatada mais frequentemente entre aqueles com RM, seguidos pelos LMT e NR, sem relevância estatística (TABELA 77).

TABELA 77 – RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PAIS NOS ITENS TÉRMINO DE ATIVIDADES E ORGANIZAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO TESTE DE QI

TA	WPPSI-R total						ORG	WPPSI-R total					
	RM		LMT		NR			RM		LMT		NR	
	n	%	n	%	n	%		n	%	n	%	n	%
NR	3	25,0	7	53,9	18	85,7	NR	8	66,7	9	69,2	19	90,5
P	9	75,0	6	46,1	3	14,3	P	4	33, 3	4	30,8	2	9,5
T	12	100,0	13	100,0	21	100,0	T	12	100,0	13	100,0	21	100,0
p	0,002						p	0,181					

TA=Término das atividades; ORG=Organização; NR=Normal ; P=Problemática; T=Total; RM=Retardo Mental; LMT=Limítrofe

O questionário de Vanderbilt para professores teve seus resultados comparados com a classificação cognitiva, de acordo com o valor total do teste WPPSI-R. Considerando o QV para professores observa-se que a DES foi mais frequente nos pacientes com RM, seguidos dos LMT e NR, não havendo significância estatística na análise destas distribuições (TABELA 78). No item HIP as respostas dos professores foram positivas com maior prevalência nos indivíduos LMT, seguidos pelos NR e em nenhum caso dos com RM (TABELA 78).

TABELA 78 – RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PROFESSORES NOS ITENS DESATENÇÃO E HIPERATIVIDADE E CLASSIFICAÇÃO DO TESTE DE QI

DES	WPPSI-R total						HIP	WPPSI-R					
	RM		LMT		NR			RM		LMT		NR	
	n	%	n	%	n	%		n	%	n	%	n	%
-	5	55,6	6	60,0	16	88,9	-	9	100,0	7	70,0	17	94,4
+	4	44,4	4	40,0	2	11,1	+	0	0,0	3	30,0	1	5,6
T	9	100,0	10	100,0	18	100,0	T	9	100,0	10	100,0	18	100,0
p	0,103						p	Não realizado					

DES=Desatenção; HIP=Hiperatividade; - Ausente; + Presente; T=Total; RM=Retardo Mental; LMT=Limítrofe; NR=Normal

A resposta dos professores, no quesito avaliando o TOD, mostrou mais casos de LMT, seguidos por pacientes com RM e NR (TABELA 79). O TCD ocorreu em mais pacientes LMT, seguidos pelos NR e não esteve presente em pacientes com RM (TABELA 79). No item avaliando AD, os professores responderam que havia mais alunos com RM, seguidos pelos LMT e NR, não havendo significância estatística na comparação desses grupos (TABELA 80).

TABELA 79 – RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PROFESSORES NOS ITENS TRANSTORNO Opositor DESAFIANTE E TRANSTORNO DE CONDUTA E CLASSIFICAÇÃO DO TESTE DE QI

TOD	WPPSI-R total						TCD	WPPSI-R					
	RM		LMT		NR			RM		LMT		NR	
	n	%	n	%	n	%		n	%	n	%	n	%
-	8	88,9	8	80,0	17	94,4	-	9	100,0	8	80,0	17	94,4
+	1	11,1	2	20,0	1	5,6	+	0	0,0	2	20,0	1	5,6
T	9	100,0	10	100,0	18	100,0	T	9	100,0	10	100,0	18	100,0

TOD=Transtorno Opositor Desafiante; TCD=Transtorno de Conduta; - Ausente; + Presente; T=Total; RM=Retardo Mental; LMT=Limítrofe; NR=Normal

TABELA 80 – RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PROFESSORES NO ITEN ANSIEDADE E DEPRESSÃO E CLASSIFICAÇÃO DO TESTE DE QI

AD	WPPSI-R total					
	RM		LMT		NR	
	n	%	n	%	n	%
-	7	77,8	8	80,0	16	88,9
+	2	22,2	2	20,0	2	11,1
T	9	100,0	10	100,0	18	100,0
p	0,708					

AD=Ansiedade e/ou Depressão; - Ausente; + Presente; T=Total; RM=Retardo Mental; LMT=Limítrofe; NR=Normal

No resultado final do QV para professores, comparou-se a ausência de alterações comportamentais, a presença de uma alteração e a presença de 2 ou mais, com a classificação cognitiva de acordo com a pontuação do WPPSI-R (TABELA 81). A ausência de alterações comportamentais foi observada com maior frequência entre os NR e a presença de uma alteração foi mais frequente naqueles com RM. Dois ou mais diagnósticos estiveram em maior número entre os LMT (TABELA 81).

TABELA 81 – RELAÇÃO ENTRE OS DIAGNÓSTICOS DE ACORDO COM OS RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PROFESSORES DO GRUPO ESTUDO E A AVALIAÇÃO DOS VALORES TOTAIS DO WPPSI-R, SEGUNDO A CLASSIFICAÇÃO EM RM, LMT E NR

RESULTADO TOTAL	WPPSI-R total					
	Retardo mental		Limítrofe		Normal	
	n	%	n	%	n	%
AUSÊNCIA DE DIAGNÓSTICO	4	44,44	5	50,00	12	66,67
PRESENÇA DE UM DIAGNÓSTICO	4	44,44	3	30,00	5	27,78
PRESENÇA DE DOIS OU MAIS DIAGNÓSTICOS	1	11,11	2	20,00	1	5,56
TOTAL	9	100,00	10	100,00	18	100,00

Segundo as respostas dos professores, a leitura foi mais problemática nos casos de RM, seguidos pelos LMT e por fim os NR. Estas diferenças foram estatisticamente significativas (TABELA 83). Em matemática os professores também viram mais dificuldades nos casos de RM, seguidos pelos LMT e pelos NR, com o valor de p estatisticamente significante (TABELA 82).

TABELA 82 – RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PROFESSORES NOS ITENS LEITURA E MATEMÁTICA E CLASSIFICAÇÃO DO TESTE DE QI

LEIT	WPPSI-R total						MAT	WPPSI-R total					
	RM		LMT		NR			RM		LMT		NR	
	n	%	n	%	n	%		n	%	n	%	n	%
NR	2	28,6	5	62,5	14	87,5	NR	1	14,3	7	77,8	14	87,5
P	5	71,4	3	37,5	2	12,5	P	6	85,7	2	22,2	2	12,5
T	7	100,0	8	100,0	16	100,0	T	7	100,0	9	100,0	16	100,0
p	0,019						p	0,002					

LEIT=Leitura; MAT=Matemática; NR=Normal; P=Problemática; T=Total; RM=Retardo Mental; LMT=Limítrofe

As dificuldades na escrita, segundo os professores, eram mais frequentes nos alunos com RM e menos frequentes nos NR, sendo essas diferenças estatisticamente significativas (TABELA 84). O relacionamento com os colegas foi tido como problemática nos LMT e em nenhum caso de alunos com RM e NR (TABELA 83).

TABELA 83 – RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PROFESSORES NOS ITENS ESCRITA E RELACIONAMENTO COM COLEGAS E CLASSIFICAÇÃO DO TESTE DE QI

ESC	WPPSI-R total						RC	WPPSI-R total					
	RM		LMT		NR			RM		LMT		NR	
	n	%	n	%	n	%		n	%	n	%	n	%
NR	2	28,6	3	42,9	13	81,2	NR	7	100,0	7	77,8	16	100,0
P	5	71,4	4	57,1	3	18,8	P	0	0,0	2	22,2	0	0,0
T	7	100,0	7	100,0	16	100,0	T	7	100,0	9	100,0	16	100,0
p	0,034							Não realizado					

ESC=Escrita; RC=Relacionamento com Colegas; NR=Normal; P=Problemática; T=Total; RM=Retardo Mental; LMT=Limítrofe

Conforme os professores, entre os pacientes que não seguiam as ordens em classe, o maior índice foi entre os com RM e, logo após os LMT. Entre os NR, todos seguiam as ordens em classe (TABELA 84). A interrupção de aula ocorreu em mais casos de alunos LMT, seguidos pelos com RM e, por fim, os NR (TABELA 84).

TABELA 84 – RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PROFESSORES NOS ITENS OBEDECER ORDENS, REGRAS E INTERROMPER A CLASSE E CLASSIFICAÇÃO DO TESTE DE QI

OBED. ORD.	WPPSI-R total						IC	WPPSI-R total					
	RM		LMT		NR			RM		LMT		NR	
	n	%	n	%	n	%		n	%	n	%	n	%
NR	6	85,7	8	88,9	16	100,0	NR	5	83,3	7	77,8	13	92,9
P	1	14,3	1	11,1	0	0,0	P	1	16,7	2	22,2	1	7,1
T	7	100,0	9	100,0	16	100,0	T	6	100,0	9	100,0	14	100,0
p	NReal.						P	Não realizado					

OBED. ORD.=Obedecer Ordens e Regras; IC=Interromper a Classe; NR=Normal; P=Problemática; T=Total; RM=Retardo Mental; LMT=Limítrofe

O não término das atividades, de acordo com os professores, foram mais frequentes entre os com RM, seguidos pelos LMT e NR, com tendência a significância estatística (TABELA 85). A falta de organização ocorreu em mais casos de LMT, seguidos pelos com RM e os NR, sem significância estatística (TABELA 85).

TABELA 85 – RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PROFESSORES NOS ITENS TÉRMINO DE ATIVIDADES E ORGANIZAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO TESTE DE QI

TENS TERMOS DE ATIVIDADES E ORGANIZAÇÕES E DESCRIÇÕES DO TESTE DE													
TA	WPPSI-R total						ORG	WPPSI-R total					
	RM		LMT		NR			RM		LMT		NR	
	n	%	n	%	n	%		n	%	n	%	n	%
NR	3	50,0	6	66,7	15	93,8	NR	4	57,1	5	55,6	14	87,5
P	3	50,0	3	33,3	1	6,2	P	3	42,9	4	44,4	2	12,5
T	6	100,0	9	100,0	16	100,0	T	7	100,0	9	100,0	16	100,0
p	0,060						p	0,144					

TA=Término das atividades; ORG=Organização; NR=Normal ; P=Problemática; T=Total ; RM=Retardo Mental; LMT=Limítrofe

Houve concordância entre os pais e professores nas respostas dos questionários de Vanderbilt nos seguintes quesitos: Em 5 casos para DES, em 2 para HIP, em 1 para TOD, TCD e AD.

De acordo com o Índice de concordância de Kappa, quando comparadas as respostas dos QV para Pais e para Professores, foi percebido maior concordância nos itens DES, HIP e TCD , porém de forma moderada. O índice de concordância de Kappa apresenta concordância pobre quando  $< 0,2$ , fraca quando entre 0,21 a 0,40, moderada quando entre 0,41 a 0,60, boa quando entre 0,61 a 0,8 e muito boa quando  $> 0,80$ .

A comparação do quesito Desatenção do QV para pais e professores, mostrou um índice de concordância de Kappa moderado (0,42), conforme demonstrado na TABELA 86.

TABELA 86 - ÍNDICE DE CONCORDÂNCIA DE KAPPA DO QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PAIS E PROFESSORES NO ITEM DESATENÇÃO

PAIS (DESATENÇÃO)	PROFESSORES (DESATENÇÃO)		Total
	Ausente	Presente	
Ausente	24	5	29
Presente	3	5	8
Total	27	10	37

Percentual de concordância: 78,4% (=29/37)

Percentual de concordância: 78,4% (=8/37)

Índice de concordância de Kappa: 0,42

O índice de concordância entre as respostas do QV para pais e professores no item Hiperatividade foi moderada (0,45) (TABELA 87).

TABELA 87 - ÍNDICE DE CONCORDÂNCIA DE KAPPA DO QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PAIS E PROFESSORES NO ITEM HIPERATIVIDADE

PAIS (HIPERATIVIDADE)	PROFESSORES (HIPERATIVIDADE)		Total
	Ausente	Presente	
Ausente	26	0	26
Presente	7	4	11
Total	33	4	37

Percentual de concordância: 81,1%

Percentual de concordância: 18,9%

Índice de concordância de Kappa: 0,45

O item avaliando transtorno de conduta, mostrou um índice de concordância moderada (0,48), comparando-se as respostas dos pais e professores (TABELA 88).

TABELA 88 - ÍNDICE DE CONCORDÂNCIA DE KAPPA DO QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT PARA PAIS E PROFESSORES NO ITEM TRANSTORNO DE CONDUTA

PAIS (TRANSTORNO DE CONDUTA)	PROFESSORES (TRANSTORNO DE CONDUTA)		Total
	Ausente	Presente	
Ausente	34	2	36
Presente	0	1	1
Total	34	3	37

Percentual de concordância: 94,6%

Percentual de concordância: 5,4%

Índice de concordância de Kappa: 0,48

## 4.2 GRUPO CONTROLE

Inicialmente foi proposta a composição de um grupo controle de crianças nascidas e acompanhadas até a idade escolar no HCUFPR. A constituição de um grupo controle suficiente para a comparação estatística não foi possível. Na puericultura foi possível localizar apenas 4 crianças em seguimento até a idade escolar, os demais 23 foram encontrados por busca ativa em outras especialidades (endocrinopediatria, pneumopediatria e dermatopediatria) por se encontrarem em acompanhamento por obesidade, asma e/ou rinite e dermatite atópica leve. Nessa população confirmou-se a baixa renda e escolaridade dos pais. Esse grupo constituiu-se de 27 pacientes, sendo 15 (55,56%) do gênero masculino e 12 (44,4%) do feminino. As idades atuais desses pacientes estavam entre 4 anos e 3 meses (51

m) e 7 anos e 6 meses (90 m), com idade média de 64,1 m (DP 11,9) e mediana de 60 m. Em relação a escolaridade, 9 crianças (33,3%) que não frequentavam a escola estavam com idades entre 4 anos e 5 m a 5 anos e 1 m, 13 (48,1%) cursavam a pré-escola, 3 (11,1%) a 1ª série, 2 (7,4%) a 2ª série.

Neste grupo todos nasceram a termo. O peso médio de nascimento foi de 3.255 gramas (DP 482,2g), variando de 2625 a 4370 gramas, com mediana de 3175g. A média do Parkin foi de 39,2 semanas (DP 1,3), variando de 37 a 41 semanas, com mediana de 39,5 sem. Não havia anotações do Parkin de uma criança. Em relação à Idade Gestacional, 22 RN foram Adequados para a Idade Gestacional (AIG) e 4 foram Grandes para a Idade Gestacional (GIG) (TABELA 89).

TABELA 89 - CARACTERÍSTICAS DO GRUPO CONTROLE EM RELAÇÃO AOS FATORES NEONATAIS

CARACTERÍSTICAS	GRUPO CONTROLE		
		N	%
Tipo de gestação	Única	22	81,4
	Gemelar	2	7,4
Parkin	≥ 37 sem	26	100,0
Idade Gestacional	PIG	0	0
	AIG	22	84,6
	GIG	4	15,3
Apgar < 7	1º min	4	16
	5º min	0	0
	10º min	0	0

A média da renda per capita em reais foi de 335,7 (DP 186,7) variando de 120 à 800. Em relação à escolaridade materna predominou o 1º grau completo (18 mães), seguido do 2º grau completo (8 mães). Um caso não havia informação sobre a escolaridade materna. Quatorze pais possuíam o 1º grau completo e 13, o 2º grau completo.

O mini-mental foi realizado por 7 crianças, pois as demais não conseguiram respondê-lo, devido a baixa idade. No valor total do mini-mental a média de acertos foi de 16,29 (DP 2,56), variando de 13 a 20, com mediana de 16. Na orientação a média de acertos foi de 5,14 (DP 2,54), variando de 2 a 9, com mediana de 5. Na memória imediata a média de acertos foi de 2,86 (DP 0,38), variando de 2 a 3, com mediana de 3. Em atenção e cálculo não houve acertos. Na recordação a média de acertos foi de 2,29 (DP 1,11), variando de 0 a 3, com mediana de 3. Na linguagem a

média de acertos foi de 5,57 (DP 0,53), variando de 5 a 6, com mediana de 6. Na cópia 3 crianças fizeram o desenho corretamente, sendo a média de acertos de 0,43 (DP 0,53), variando de 0 a 1, com mediana de 0. No grupo controle o número de casos com avaliação do mini-mental é insuficiente para análise inferencial.

O questionário de Vanderbilt para pais apontou a presença de DES em 4 pacientes (14,8%), de HIP em 8 (29,6%), de TOD em 7 (25,9%), de TCD em 2 (7,4%) e de AD em 8 (29,6%). No resultado final foi visto ausência de qualquer uma das alterações em 11 pacientes (40,7%), presença de um diagnóstico em 7 (25,9%) e 2 ou mais diagnósticos em 9 (33,3%). Entre os 7 pacientes com um único diagnóstico foi observado DES em 1 paciente, AD em 3, HIP em 3. Entre as crianças com mais de um diagnóstico ocorreram dois diagnósticos em 5 : HIP e AD em um, HIP e TOD em outro, DES e AD em um, TOD e AD em um, e TOD e TCD em 1 paciente. Três diagnósticos ocorreram em 4 casos: DES, HIP e TOD estavam presentes em dois, HIP, TOD e AD em um e TOD, TCD e AD em 1. Em relação a performance escolar 9 pais não souberam responder sobre o desempenho de seus filhos. Na performance acadêmica global 3 crianças (16,7%) foram classificadas como problemáticas. Na leitura 4 crianças (22,2%) apresentavam dificuldades. Nenhum paciente apresentou problemas na escrita. Na matemática 5 crianças (27,8%) tinham dificuldades. O comportamento em sala de aula foi avaliado em 18 pacientes, pois 9 responsáveis não souberam responder sobre seu filho. No comportamento global em sala de aula assim como no subitem relacionamento com os colegas, 2 crianças (11,1%) foram classificadas como problemáticas. A interrupção da classe foi tida como problemática em apenas uma criança (5,6%). Todas as 18 crianças seguiam as ordens ou regras e eram organizadas. O término das atividades era problemático para 3 alunos (16,7%).

A idade média de realização do teste WPPSI-R foi de 5,17 anos (DP 0,84), variando de 4,25 a 7,50 anos, com de mediana de 4,83 a. O teste WPPSI-R teve escore total com média de 94,5 (DP 20,4) variando de 56 a 140 com mediana de 95. Em 2 casos (7,4%) o escore foi compatível com Retardo Mental (RM), em 6 (22,2%) com a faixa limítrofe (LMT) e em 19 (70,4%) com o esperado para a idade (NR) (TABELA 90).



TABELA 90 – VALORES DOS ESCORES TOTAIS DO TESTE DE QI DO GRUPO CONTROLE, DE ACORDO COM SUA CLASSIFICAÇÃO EM RM, LMT OU NR

Classificação	Escore totais				
	mínimo	máximo	média	mediana	Desvio padrão
RM (n=2)	56	68	62	62	8,49
LMT (n=6)	70	76	73,17	74	2,56
NR (n=19)	88	140	104,68	103	14,65
Total (n=27)	56	140	94,52	95	20,36

RM=Retardo Mental; LMT=Limítrofe; NR=Normal

No escore verbal a média foi de 96,93 (DP 18,76), variando de 58 a 135 com mediana de 94, havendo predomínio dos classificados como NR (22 pacientes), seguidos por 3 LMT e 2 RM. No escore performance a média foi de 92,11 (DP 24,55), variando de 54 a 150, com mediana de 93, mostrando 19 crianças NR, 4 LMT e 4 RM. Em 16 pacientes o escore performance foi inferior ao verbal e em 10 o verbal inferior ao performance, e em um caso o escore verbal e performance eram iguais.

Os itens Performance e Verbal do teste de QI foram analisados de acordo com os escores dos seus subitens. Observa-se na TABELA 53 que o Grupo Controle apresentou maior defasagem nos subitens envolvidos na avaliação da performance (média de defasagem = 2,93), com menor defasagem no subitem completar figuras. A média de defasagem considerando os subitens do QI Verbal foi de 2,14, com menor defasagem em semelhanças (TABELA 91).

TABELA 91 - CARACTERÍSTICAS DO TESTE WPPSI-R DO GRUPO CONTROLE (CONTINUA)

AVALIAÇÃO	ITEM	SUBITENS		N	MÉDIA	DP	MEDIANA	MÍN.	MÁX.
Teste WPPSI-R	Performance	Armar objetos	E	27	8,11	4,34	9	1	16
		Armar objetos	IM	27	4,49	1,24	4,75	2,92	7,08
		Armar objetos	D	27	-0,68	1,32	-0,50	-3,33	2,25
		Desenho geométrico	E	27	9,07	3,02	10	2	15
		Desenho geométrico	IM	27	4,59	1,03	4,25	2,92	6,25
		Desenho geométrico	D	27	-0,58	0,85	-0,75	-1,83	1,17

TABELA 91 - CARACTERÍSTICAS DO TESTE WPPSI-R DO GRUPO CONTROLE (CONTINUAÇÃO)

Teste WPPSI-R	Performance	Cubos	E	27	7,52	2,69	8	3	13
		Cubos	IM	27	4,25	0,58	4,25	2,92	5,25
		Cubos	D	27	-0,92	0,85	-0,83	-2,75	0,58
		Labirinto	E	27	9,59	3,00	10	3	16
		Labirinto	IM	27	4,90	1,01	4,75	2,92	6,75
		Labirinto	D	27	-0,27	0,99	-0,25	-2,33	1,92
		Completar figuras	E	27	9,96	3,38	10	4	17
		Completar figuras	IM	27	5,02	1,15	4,75	3,25	7,00
		Completar figuras	D	27	-0,15	1,14	-0,33	-2,08	2,25
		Código animal	E	27	9,70	3,24	10,00	4	17
		Código animal	IM	27	4,84	1,06	4,75	2,92	7,08
		Código animal	D	27	-0,33	1,10	-0,25	-2,33	2,25
	Verbal	Informação	E	27	8,37	3,07	9	2	13
		Informação	IM	27	4,53	0,97	4,50	2,92	6,75
		Informação	D	27	-0,64	0,91	-0,67	-2,58	0,75
		Compreensão	E	27	8,70	3,00	8	3	15
		Compreensão	IM	27	4,67	1,02	4,25	2,92	6,75
		Compreensão	D	27	-0,50	1,11	-0,58	-3,00	1,83
		Aritmética	E	27	8,19	3,22	9	2	15
		Aritmética	IM	27	4,52	1,05	4,50	2,92	7,08
		Aritmética	D	27	-0,65	0,88	-0,50	-3,17	1,17
		Vocabulário	E	27	10,59	4,24	10	2	18
		Vocabulário	IM	27	5,10	1,39	5,25	2,92	7,08
		Vocabulário	D	27	-0,07	1,40	-0,50	-2,33	2,00
		Semelhanças	E	27	10,70	2,98	11	4	15
		Semelhanças	IM	27	5,34	1,06	5,75	2,92	6,75
		Semelhanças	D	27	0,17	1,07	0,42	-2,67	1,75
		Sentenças	E	27	9,11	3,41	10	3	15
		Sentenças	IM	27	4,72	1,21	4,75	2,92	7,08
		Sentenças	D	27	-0,45	1,31	-0,33	-2,67	2,25

DP=Desvio padrão; Mín= Mínimo; Máx.=Máximo; E=Escores; IM=Idade mental; D=Defasagem

## 5 DISCUSSÃO

Avanços recentes nos cuidados perinatais e neonatais levaram a aumento nas taxas de sobrevivência de bebês de risco. Estudos de seguimento destes indivíduos até a idade escolar mostram alta frequência de dificuldades na linguagem, cognição, integração visuomotora e comportamento quando comparados à população pediátrica típica (ORNSTEIN *et al.*, 1991; MCCARTON *et al.*, 1996; BRISCOE; GATHERCOLE; MARLOW, 2001; FOULDER-HUGHES; COOKE, 2003; KIRKEGAARD *et al.*, 2006). Wilson-Costello *et al.* (2007) estudaram as diferenças na mortalidade e morbidade de PEBP em distintos períodos: 1982-1989, 1990-1999 e 2000-2002 e constataram aumento na sobrevivência. Esses autores puderam observar, na avaliação aos 20 meses de vida, diminuição dos índices de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor e da incidência de PC. VOHR *et al.* (2005) também avaliaram três épocas (1993-1994, 1995-1996, 1997-1998) observando aumento na sobrevivência com redução dos índices de atraso do desenvolvimento neuropsicomotor e índice de desenvolvimento mental, aferido pela escala BAYLEY. Dois estudos com a finalidade de verificar o impacto das práticas de terapia intensiva neonatal foram realizados na década de 90, com um menor intervalo de tempo, mostrando que apesar da observação de diferenças regionais no atendimento de PEBP não houve alteração na incidência de retinopatia grave da prematuridade, PC e déficits visuais graves (TOMMISKA *et al.*, 2007; BODEAU-LIVINEC *et al.*, 2007). Já Stathis *et al.* (1999) observaram risco maior de sequelas, como PC, déficit cognitivo e convulsões. Alguns estudos têm mostrado prevalência aumentada de dificuldades de aprendizagem, problemas psicológicos e de comportamento entre as crianças prematuras que sobrevivem, alertando para a preocupação em relação ao desenvolvimento até a idade adulta (HILLE *et al.*, 2001; BHUTTA *et al.*, 2002; SAIGAL *et al.*, 2003; HACK *et al.*, 2005; LITT *et al.*, 2005; MARLOW *et al.*, 2005). Por outro lado, Hansen e Greisen (2004) constataram que apesar do aumento da sobrevivência de PEBP e de PMBP não houve aumento das taxas de déficit intelectual nas crianças sobreviventes.

Hack e Taylor (2000) e Saigal *et al.* (2000), encontraram dificuldades de aprendizagem e de comportamento entre crianças prematuras na idade escolar e também funções adaptativas e sociais reduzidas, mesmo não havendo comprometimento maior do neurodesenvolvimento. Em geral, anormalidades

discretas do desenvolvimento, comportamento e distúrbios de aprendizagem são comumente relatadas nas crianças prematuras com peso de nascimento muito baixo (KRÄGELOH-MANN *et al.*, 1999, ORNSTEIN *et al.*, 1991).

Hack *et al.* (2009) realizaram estudos de seguimento até a idade escolar de RN com peso inferior a 1000 g, comparando-os a RN de termo e com peso adequado, com objetivo de descrever a prevalência de problemas de comportamento. Observaram que o grupo PEBP apresentou com maior frequência TDAH, ansiedade generalizada e transtornos de espectro autistas.

Hille *et al.* (2001) seguiram RN até a idade de 8 a 10 anos em quatro países (Holanda, Alemanha, Canadá e Estados Unidos da América) e observaram que os nascidos com peso inferior ou igual a 1000 g apresentavam maiores escores em total de problemas, social, problemas de pensamento e dificuldade de atenção no Child behavior checklist. Os piores escores em total de problemas foram significativos apenas nos países europeus, enquanto nos demais não foram observadas diferenças entre os países. Os autores concluem que os problemas de comportamento em PEBP ( $\leq 1000$  g) foram similares nos quatro países estudados, apesar das diferenças culturais e que mecanismos biológicos seriam responsáveis por esses achados.

O presente estudo foi realizado em uma maternidade de um hospital de referência para atendimentos de gestação de alto risco da cidade de Curitiba. No período aqui abordado, dos quase 15.000 nascimentos neste hospital, 45% dos neonatos ficaram internados na UTI neonatal. Essa alta frequência de necessidade de cuidados intensivos só pode ser explicada pela referência da maioria das gestantes de alto risco dessa cidade para essa maternidade, sendo sua UTI neonatal a com maior número de leitos do estado, destinados exclusivamente ao Sistema Único de Saúde. Todos os recém nascidos sobreviventes com risco para alterações no desenvolvimento neuropsicomotor são encaminhados para a neuropuericultura desde 1990, sendo avaliados por equipe multidisciplinar periodicamente. A baixa frequência de seguimento na neuropuericultura (2%) sugere baixo grau de complexidade na UTI desse serviço, associado ao baixo nível sócio econômico e cultural das famílias atendidas nesse serviço.

O delineamento inicial do estudo propôs um grupo controle, tendo em vista as características da população brasileira e, em especial, a que frequenta esse hospital, com condições sócio-culturais e econômicas desfavoráveis. No entanto, a maioria

das crianças sem risco neonatal na fase escolar não permanece em acompanhamento nesse hospital, tornando a constituição desse grupo uma tarefa difícil. Os resultados obtidos no grupo controle mostram que as ferramentas utilizadas são adequadas para a população brasileira. A prevalência de DE e de RM foram concordantes com a literatura e nenhuma criança apresentou PC.

No grupo de estudo a prevalência de RM foi de 25% e de PC 17%, sendo que duas crianças apresentavam a associação desses diagnósticos. Um indivíduo com RM apresentava pautas autistas. A dificuldade escolar foi diagnosticada em 54%, com predomínio do prejuízo no aprendizado global, seguido pela matemática. Duas dessas crianças apresentavam PC. O TDAH foi diagnosticado em 36% dos casos e a Ansiedade/Depressão em 6%.

Moster, Lie e Markestad (2008), publicaram levantamento do registro nacional compulsório da Noruega, mostrando as incidências de: 4,3/1000 de RM, 1,6/1000 de PC e 0,4/1000 de Espectro Autista. Os próprios autores enfatizam que a utilização da Classificação Internacional de Doenças para o diagnóstico é um dos pontos fracos do estudo; porém a população estudada de 894.135 indivíduos nascidos entre 1967 e 1983 e acompanhados até 2003 tornam esse estudo relevante. As incidências observadas por esses autores concordam com o estudo em discussão no sentido da observação de RM como principal diagnóstico, seguido pela PC e a observação de um pequeno número de casos com Espectro Autista. Nesse estudo da Noruega, os autores observaram maior risco relativo para todos os diagnósticos estudados na população nascida entre 23 e 27 semanas, seguida pela de 28 e 30, 31 e 33, 34 e 36 e acima ou igual a 37 semanas. A maioria dos estudos de seguimento tem abordado a população de recém nascidos PEBP e alguns aqueles com PMBP.

No estudo atual 47% dos RN eram prematuros, sendo 27% PEBP e 45% PMBP. O diagnóstico de RM foi mais frequente nos prematuros de peso acima de 1500 g e nos RN a termo, não havendo casos de RM na população de RN PEBP e PMBP, com diferença estatisticamente significativa. Embora alguns autores tenham encontrado risco relativo maior de RM entre os prematuros com idade gestacional <32 semanas, outros tem apontado para a vulnerabilidade da população próxima ao termo ou a termo (MOSTER; LIE; MARKESTAD, 2008; BARCLAY; MURATA, 2008; PETRINI *et al.*, 2008; KRAMER, 2008), concordando com esse estudo. Na população do atual estudo entre os PIG apenas um apresentou RM, sendo ele o

único a termo. Lundgren e Tuvemo (2008), utilizando a escala WISC-R, observaram que entre as crianças nascidas prematuras, os PIG apresentavam maior frequência de déficit intelectual e performance acadêmica que os AIG. No estudo atual entre os seis PIG prematuros nenhum apresentou RM.

Em relação a PC no presente estudo cinco de oito pacientes eram prematuros, sendo apenas um abaixo de 32 semanas de idade gestacional. Entre os RN PEBP e PMBP apenas um evoluiu com PC; aqueles acima de 1500 g apresentaram este diagnóstico com maior frequência, seguidos pelos RN a termo, apontando para a maior vulnerabilidade do RN próximo ao termo ou a termo para o desenvolvimento de PC. Petrini *et al.* (2008), em uma análise de amostra de crianças acompanhadas no Programa de Cuidados Médicos Permanentes de Kaiser no Norte da Califórnia, encontraram um aumento no risco para PC de 3 vezes mais e um aumento no risco, modesto mas significativo, de atraso do desenvolvimento, RM ou ambos em crianças que nasceram aos 34 a 36 sem de Idade Gestacional, quando comparadas com crianças nascidas a termo.

Shankaran (2008) discute que embora crianças nascidas a termo são de relativo baixo risco para o desenvolvimento de PC, como os nascimentos a termo constituem a grande maioria de todos os nascimentos (92%), aproximadamente metade de todos os nascidos com PC são a termo ou próximo do termo. Paralisia cerebral pode ocorrer em crianças nascidas a termo ou próximo do termo com ou sem precedentes de encefalopatia hipoxico-isquêmica (BADAWI *et al.*, 2005). No presente estudo a maior parte de crianças com PC nasceram próximas do termo e os PEBP nasceram entre o final da década de 90 e início de 2000, concordando com o estudo de Wilson-Costello *et al.* (2007) que observaram diminuição no índice de PC entre PEBP no período entre 2000-2002.

O tipo de PC correlaciona-se com os eventos perinatais agudos e há fortes evidências entre SHI aguda prolongada e PC discinética; já a PC hemiplégica espástica, geralmente não ocorre devido a hipoxia-isquemia, está mais relacionada ao acidente vascular cerebral e a PC diplégica espástica é frequentemente vista em prematuros com leucomalácia periventricular (RENNIE; HAGMANN; ROBERTSON, 2007). No atual estudo a maior parte dos casos de PC foi espástica, sendo um discinético com nascimento de 36 semanas sem história de SHI e com hiperbilirrubinemia. Entre os espásticos houve predomínio da hemiplegia e nascimento a termo, sendo que dois apresentavam exames de

neuroimagem normais, um hidrocefalia supratentorial com hipodensidade principalmente à esquerda e outro discreta redução volumétrica dos hemisférios cerebrais. Entre os diplégicos, um foi nascido de 31 semanas e apresentou tomografia axial computadorizada (TAC) de crânio com disgenesia de corpo caloso e outro nascido de 36 semanas apresentou TAC de crânio com leucomalácia periventricular.

Embora o RM e a PC sejam as entidades de maior morbidade para a população de RN de risco, a DE e o TDAH foram os mais frequentes no presente estudo, merecendo destaque pela alta prevalência e necessidade de abordagem específica e precoce para que esses indivíduos apresentem qualidade de vida próxima aos típicos. Moster; Lie e Markestad (2008) relatam que os riscos de distúrbios graves como PC, RM e desordens do desenvolvimento psicológico, de comportamento e de emoção, assim como outras discapacidades maiores como cegueira ou visão subnormal, perda auditiva e epilepsia aumentam expressivamente com o decréscimo da idade gestacional. Nesse estudo o RM e a PC estiveram mais presentes nos próximos ao termo ou termo, já a DE foi mais prevalente entre os RN PEBP e PMBP, demonstrando concordância com a literatura em relação à presença de dificuldades de aprendizagem e de comportamento nesta população (HORWOOD; MOGRIDGE; DARLOW, 1998; TAYLOR *et al.*, 2000; SAIGAL, 2000; ROTH *et al.*, 2001; ELGEN; SOMMERFELT; MARKESTAD, 2002; BHUTTA *et al.*, 2002; FINNSTRÖM *et al.*, 2003; RODRIGUES; MELLO; FONSECA, 2006). Já o TDAH não apresentou esta distribuição, sendo observado em todas as faixas de idade gestacional e peso. Baixos pesos ao nascimento e prematuridade tem sido repetidamente relacionados ao TDAH (WHITAKER *et al.*, 1997). O'Collaghan *et al.* (1996), estudando uma população de PEBP concluíram que eles apresentavam mais DE que os controles, mas não tiveram maior incidência de TDAH, concordando com o estudo atual. Segundo McCormick, Gortmaker e Sobol (1990), crianças que encontravam-se entre 5 e 17 anos de idade e que haviam nascido PMBP apresentavam mais DE que os nascidos com pesos maiores que 1500 g.

Atualmente as escolas brasileiras apresentam uma política nacional em que o ensino fundamental que vai da 1ª a 4ª série, não permite que ocorra reprovação. No momento do estudo em questão quando as crianças foram avaliadas, ainda havia reprovações escolares. Os alunos com menos reprovações

escolares foram os sem RM e sem TDAH. Os pacientes sem DE e sem PC também apresentaram menos reprovações escolares, apesar de não ser estatisticamente significativo. Gillberg (2003) em um estudo de revisão de literatura sobre o DAMP (Déficit de Atenção, Controle Motor e Percepção) observou que os problemas de aprendizado, incluindo desordens de leitura, escrita e matemática, estiveram presentes em 65-80% dos casos de DAMP aos 10 e 13 anos de idade.

Bhutta *et al.* (2002) realizaram uma meta-análise de estudos de seguimento da evolução da cognição e comportamento de crianças em idade escolar que foram prematuras. Eles observaram que a média dos escores cognitivos dos prematuros e dos nascidos a termo foram diretamente proporcionais ao seu peso de nascimento e idade gestacional, sendo que as crianças prematuras mostraram maiores problemas de comportamento em 81% dos estudos e tiveram mais que o dobro de risco relativo para o desenvolvimento de TDAH. A revisão de literatura publicada por Allen (2008) mostra que Estudos recentes têm não somente confirmado que crianças nascidas prematuras têm mais déficits cognitivos e dificuldades acadêmicas que seus controles nascidos a termo, mas eles também sugerem que essas alterações são mais comuns que déficits auditivos, visuais ou motores. (BEHRMAN; STITH, 2007; SOMMER *et al.*, 2007; WILSON-COSTELLO *et al.*, 2007; MARLOW *et al.*, 2007; KIRKEGAARD *et al.*, 2006). Marlow *et al.* (2007) estudaram as funções motoras e executivas em crianças aos 30 meses e aos 6 anos de idade, que haviam nascido com menos de 26 semanas de IG e observaram que, comparadas com crianças nascidas a termo, os prematuros extremos apresentavam piores performances escolares decorrentes de déficits das funções sensoriomotoras, visuoespaciais e motoras. Wilson-Costello *et al.* (2007) demonstraram que diminuiu o número de PEBP com amaurose, surdez e PC nos nascidos entre 2000 e 2002, devido aos avanços terapêuticos, como o uso de laser nas retinopatias e corticóide no período pré-natal com risco de prematuridade.

Segundo Levene (1995) os déficits cognitivos, como os aferidos pelo teste de QI, parecem representar um contínuo de debilidades refletidas pela gravidade do insulto da asfixia. Há concordância na literatura que o prognóstico de RN com SHI leve é bom (quase 100% dos pacientes em um acompanhamento são normais) e o prognóstico para SHI grave é pobre, com uma taxa de óbito ou



sobreviventes com sequelas próximos a 100% (PIELOWSKI; FINER, 1992). No presente estudo entre os com SHI, a maior parte dos casos de RM e LMT foram naqueles com SHI grave.

O teste de QI no Grupo Estudo mostrou maior defasagem no subitem armar objetos, e para a realização dessa tarefa, segundo a dissertação de Mestrado de Schawb da UFPR, estão envolvidas as funções cognitivas de percepção, atenção concentrada, memória visual a longo prazo, raciocínio lógico, solução de problemas e tomada de decisão. Nesse estudo a avaliação da performance por meio do teste de QI, apresentou maiores defasagens que o item verbal, de acordo com outros autores (BOTTING *et al.*, 1998; MÉIO *et al.*, 2004). Segundo Méio *et al.* (2004) na área executiva, as funções testadas são influenciadas pela atenção, concentração, motricidade, visão e habilidades perceptivas da criança. Pacientes com PC e TDAH foram incluídos no Grupo Estudo, o que contribui para maiores dificuldades em tarefas que exigem destreza motora e concentração. Na avaliação verbal a maior defasagem foi em aritmética, que provavelmente está relacionada aos piores escores em armar objetos, cubos e código animal. Esses achados apontam para a importância da estimulação precoce com vistas a facilitação da integração sensório-motora resultando em melhores habilidades na execução de tarefas e exploração do meio. Esse enfoque muito provavelmente influenciaria positivamente o aprendizado da matemática. Wightman *et al.* (2007) constataram que pais de PEBP protegem mais seus filhos que os pais de crianças nascidas a termo com pesos normais e sugerem que a superproteção interfira na autonomia das crianças e que deveria ser mais valorizada na clínica diária.

Intercorrências neonatais também podem afetar o desenvolvimento neuropsicomotor e a performance escolar. Fatores de alto risco para neonatos estão baseados no peso de nascimento < 1800 g e/ou Idade Gestacional < 35 sem, asfixia perinatal, ventilação mecânica por mais de 24 horas, problemas metabólicos (hipoglicemia sintomática), convulsões, infecções, hiperbilirrubinemia > 20 mg/dL ou que necessite de exosanguineotransfusão, maiores morbidades como doenças crônicas de pulmão, hemorragia intraventricular, malformações maiores (PRADEEP *et al.*, 2008). Na população do grupo estudo entre as intercorrências neonatais a de maior incidência foi a SHI com predomínio de SHI grave, seguida por infecção e alterações respiratórias, hiperbilirrubinemia,

hemorragia cerebral e convulsões. Porém a análise dos dados não mostrou relação entre as intercorrências e os diagnósticos levantados no atual estudo. Marlow, Hunt e Marlow (2000) estudaram os antecedentes clínicos de perda auditiva neurosensorial (PANS) em RN com mediana de peso de 960 g, comparados a um grupo sem perda auditiva de RN com mediana de peso de 1026 g, e observaram que crianças com PANS tiveram períodos mais longos de entubação, ventilação mecânica, oxigenioterapia e acidose e tratamentos mais frequentes com dopamina e furosemida e que a PANS era mais provável se os picos dos níveis de bilirrubina coexistiam com o uso de Netilmicina ou se a acidose ocorreu quando os níveis de bilirrubina estavam acima de 200  $\mu\text{mol/l}$ . Eles concluem que a perda auditiva nos prematuros esteve mais relacionada a necessidade de terapia intensiva no período perinatal e que esses evoluíram com mais complicações neurológicas que o grupo sem PANS. Ainda, que entre os RN PMBP a coexistência dos fatores de risco estudados foi mais determinante para a presença de PANS que os fatores individuais. No estudo presente houve apenas um caso de PANS em um paciente PEBP (560 g), que apresentou hiperbilirrubinemia, hipoglicemia, bacteremia e que ficou um dia em CPAP. A maioria dos pacientes desse estudo não necessitou de entubação e ventilação mecânica e evoluíram sem acidose e os que necessitaram de ventilação mecânica e/ou entubação o fizeram por períodos curtos de tempo, o que explica a ocorrência de apenas um caso de PANS nesta população. As características da população desse estudo não permitiram a avaliação da importância da coexistência dos fatores de risco. Wilson-Costello *et al.* (2007) em um estudo comparando os PEBP nascidos nas décadas de 80, 90 e 2000, observaram que os nascidos nas últimas décadas apresentaram menores índices de sepsis e de hemorragia intraventricular grave. No presente estudo entre os 22 prematuros cinco (22,7%) apresentaram sepsis e entre os onze com hemorragia cerebral, quatro (18,2%) apresentaram hemorragia cerebral grau III, demonstrando um baixo índice dessas complicações tendo em vista que a população de prematuros é de maior risco para intercorrências neonatais graves.

Um sistema de escore rápido e simples foi proposto em 1950 por Virginia Apgar para selecionar os neonatos que necessitariam de ressuscitação (APGAR, 1953, citado por GROENENDAAL; DE VRIES, 2000). Desde então, o escore de Apgar tem sido amplamente utilizado para avaliar neonatos. Logo depois

começou um longo debate a respeito da sensibilidade desse escore em refletir asfixia perinatal e prever a evolução para EHI neonatal e PC. A observação de que um baixo escore de Apgar pode ocorrer devido à passagem de drogas que causam depressão do SNC pela via transplacentária, ao trauma durante o parto ou a inibição reflexa da respiração decorrente de aspiração frequente levaram ao questionamento da utilização desse escore como fator preditivo (GROENENDAAL; DE VRIES, 2000). Um bom escore de Apgar não garante a ausência de PC, especialmente em RN com lesões cerebrais isquêmicas adquiridas no período anterior ao parto que podem apresentar um escore de Apgar normal (DE VRIES *et al.*, 1998). Holden; Mellits e Freeman (1982, citado por GROENENDAAL; DE VRIES, 2000) observaram que neonatos com crises convulsivas apresentaram valores de Apgar menores nos primeiros 20 min após o nascimento quando comparados com grupo controle, sem crise convulsiva. Porém, os autores enfatizam a existência de neonatos com um bom escore de Apgar cursando com crises convulsivas e encefalopatia neonatal. Embora o escore de Apgar seja uma ferramenta excelente para avaliação rápida e padronizada da observação do padrão cardiorrespiratório de neonatos, sua utilidade para diagnosticar asfixia perinatal e para prever EHI é limitada (MARLOW, 1992). Na população do estudo atual não houve relação entre os diagnósticos de PC, RM, Epilepsia, DE e desenvolvimento normal com os valores do Apgar no 1º e no 5º minuto, em concordância com os estudos já relatados.

Peterson *et al.* (2006) constataram que o perímetro craniano subnormal, embora pouco valorizado, está associado a menores QI, habilidades motoras perceptuais e resultados acadêmicos e comportamento adaptativo piores. Existem poucos estudos que avaliam o impacto do PCef nas funções cognitivas, habilidades acadêmicas e comportamento em crianças prematuras e esses mostram que crianças com crescimento craniano inadequado apresentam deficiências nessas funções quando comparadas com aquelas com PCef normal (LIPPER *et al.*, 1981; HACK *et al.*, 1991). Stathis *et al.* (1999) avaliaram o PCef e a VCPC durante o primeiro ano de vida e seu valor preditivo para as dificuldades de aprendizado, cognição e concentração em uma população de 124 PEBP nascidos entre 1977 e 1986 na Austrália. Esses autores observaram que houve uma correlação forte entre o PCef abaixo do 10º percentil aos 8 meses de idade e problemas de aprendizagem; e as VCPC abaixo de 10% aos 4 meses também

estiveram associadas com problemas de aprendizagem na idade escolar. O PCef abaixo de 3º percentil aos 4, 8 e 12 meses e VCPC entre o nascimento e os 4 meses estiveram significativamente associadas com baixas habilidades cognitivas aos 6 anos. No presente estudo as VCPC dos pacientes com RM foram menores aos 12 meses e no momento do estudo em comparação com aqueles com cognição adequada, mostrando a associação entre VCPC menores e habilidades cognitivas inferiores. As curvas ROC da VCPC em relação ao RM apontaram para um ponto de corte de 1,14 aos 12 meses e 0,2 no momento de estudo (idade média de 9 anos). Esses parâmetros, especialmente a VCPC aos 12 meses, poderão auxiliar as equipes de seguimento de bebês de risco a identificar indivíduos com potencial evolução para RM e providenciar encaminhamento para estimulação precoce. Nesse estudo se observou correlação entre a VCPC no momento do estudo e os valores do mini-mental, sendo que valores menores do mini-mental associaram-se a VCPC menores e os valores de mini-mental inferiores a 22 estiveram associados ao QI <80. Ainda no estudo atual as VCPC não estiveram relacionadas a DE, já a maior VCPC aos 12 meses esteve associada a presença de TDAH. A VCPC no momento do estudo foi diretamente proporcional aos valores do mini-mental.

O Denver I foi designado para refletir o desenvolvimento da criança de zero a seis anos de idade nas quatro áreas de habilidades, motora grossa, motora fina-adaptativa, pessoal-social e linguagem (FRANKENBURG; DODDS, 1967). Posteriormente ele foi aplicado em 2096 crianças procedentes do Colorado e seus resultados revisados, sendo redefinida uma segunda versão, o Denver II (FRANKENBURG *et al.*, 1992). Vários estudos tem mostrado que o Denver II é uma ferramenta sensível para a triagem de crianças com risco potencial de atraso no desenvolvimento (GLASCOE *et al.*, 1992; LIM, CHAN e YOONG, 1994; DURMAZLAR *et al.*, 1998). No presente estudo o número de reprovações obrigatórias totais igual ou maior que duas no Denver II esteve estatisticamente relacionado ao diagnóstico de RM, mas não a PC e DE. Fazzi *et al.* (1997) também mostraram que as crianças com deficiências graves eram identificadas pelos 2 anos de idade, porém sequelas menores tornaram-se evidentes entre 5 e 7 anos de idade. Hack *et al.* (2005) mostraram que a escala Bayley também possui baixo valor preditivo para função cognitiva na idade escolar. Esses autores enfatizam a importância de seguimento de bebês de risco até a idade escolar com

vistas a detecção e intervenção de problemas que interfiram no aprendizado. Bayoglu *et al.* (2007) enfatizam que o Denver II é uma ferramenta de triagem útil na idade pré-escolar para detecção de crianças de risco para problemas escolares.

Do ponto de vista clínico, o termo “distúrbio de aprendizado” significa que há grande evidência de que a performance no aprendizado escolar não está compatível com a habilidade intelectual e pais e professores desejam que o médico seja apto para auxiliá-los a esclarecer as difíceis questões em distinguir entre alterações neurológicas, distúrbios de comportamento e falhas educacionais como causas para essas dificuldades. Estas distinções são frequentemente difíceis, pois todos os três fatores são comumente encontrados como contribuintes para os problemas educacionais (SCHAIN, 1973). O teste de QI é uma ferramenta importante na avaliação da cognição do indivíduo e permite quantificar os diferentes subitens da performance e do verbal, auxiliando no entendimento do indivíduo com dificuldade no aprendizado e seu encaminhamento. No presente estudo, na avaliação médica, apesar de se ter a impressão de que 7 crianças do Grupo Estudo apresentavam cognição adequada o teste de QI mostrou tratar-se de RM, mostrando a importância de um teste padronizado e específico, tornando o diagnóstico o mais fidedigno possível. O diagnóstico de RM é importante para a orientação familiar e adequação das expectativas e recursos pedagógicos, evitando evasão escolar e problemas de auto-estima.

As características econômicas, culturais e familiares também interferem no processo de aprendizado e do DNPM das crianças. No estudo atual as menores médias de Rendas per capita ocorreram entre os pacientes com DE, RM e reprovações escolares. Os pais com maior grau de escolaridade tiveram filhos com maiores valores de QI total. Entre as mães, as com 2º grau completo tiveram filhos com maiores valores de QI total, mas isto não ocorreu nas mães com Superior completo, provavelmente por estarem em um pequeno número. De acordo com McCormick, Gortmaker e Sobol (1990), desvantagens sócio-econômicas contribuem para piores desempenhos acadêmicos em crianças que nasceram PMBP.

Os estudos que apontam para dificuldades motoras relacionadas à prematuridade, indicam que falhas na coordenação motora fina, observadas em

grupos de crianças pré-termo, podem resultar em dificuldades no manejo de objetos que exijam uma maior destreza manual, comprometendo tanto a escrita e o desempenho acadêmico, quanto a execução das atividades da vida diária (JONGMANS *et al.*, 1996; PLATINGA; PERDOCK; GROOT, 1997). Arnaud *et al.* (2007) avaliaram a frequência de disfunções neuromotoras menores (DNM), que são as dificuldades na função motora-fina, coordenação e aprendizado em uma população de crianças nascidas em 1997 e acompanhadas até os 5 anos de idade. Essas crianças foram divididas em um grupo de prematuros nascidos antes de 33 sem de Ig e 2 grupos controles incluindo nascidos aos 33 a 34 sem e 39 a 40 sem. Entre as crianças nascidas antes de 33 sem, 41% tinham DNM leve e 3% DNM moderada. Essas proporções foram 31% e 0,5%, respectivamente, para os nascidos com 33 a 34 sem e 22% e 0,7%, respectivamente, para crianças nascidas com 39 a 40 sem. No presente estudo as alterações na avaliação de praxia, do sistema motor e do ENE foram encontradas nos pacientes com PC, mielomeningocele, RM e LMT, sendo que a maior incidência de alterações no ENE foi nos pacientes com RM. A maioria dos pacientes com alterações do sistema motor (55,5%) e dos com alterações no ENE (52,9%) e quase metade dos casos com alterações na praxia (42,8%), foram pacientes prematuros, com Parkin de 30 a 36 sem.

Ouvrier *et al.* (1993) utilizaram o mini-mental adaptado para uso em crianças a partir dos 4 anos de idade e encontraram forte correlação entre os escores do mini-mental e a idade cronológica e a idade mental. Aos 10 anos de idade os valores do mini-mental atingem um platô, presumidamente correspondendo aos escores normais de adultos. Acima dos 10 anos de idade, valores abaixo de 27 sugerem RM ou demência. No estudo atual, valores do mini-mental iguais ou abaixo de 22, estiveram associados a presença de RM e LMT. Cabe ressaltar que a média de idade das crianças do presente estudo foi de 9 anos. Observou-se de um modo geral que as crianças apresentam dificuldades importantes nos itens de orientação e de aritmética. No teste de QI as maiores defasagens foram nos subitens armar objetos e aritmética, o que corrobora com os resultados do mini-mental.

Dahl *et al.* (2006) estudaram problemas de comportamento, emocionais, competências acadêmicas e sociais específico por gênero, em um estudo de coorte de adolescentes nascidos de muito baixo peso (MBP) do norte da

Noruega. Do ponto de vista dos pais, adolescentes que nasceram com MBP tem mais problemas emocionais e de comportamento e menos competência que adolescentes normais. Em contraste, adolescentes que nasceram com MBP disseram ter menos problemas e serem tão ou mais competentes que os adolescentes com peso de nascimento normal. Adolescentes do sexo feminino que nasceram com MBP relataram mais problemas emocionais e de comportamento do que seus pais, quando comparados com adolescentes do sexo masculino com MBP. Portanto nesse trabalho houve discordância entre as informações de pais e adolescentes. No trabalho atual, a concordância entre o Questionário de Vanderbilt para Pais e para Professores foi moderada em relação a DES, HIP e TCD, mostrando a dificuldade quando utiliza-se questionários pois as respostas são subjetivas e baseadas na realidade e vivência de quem está respondendo as questões. Os professores por desejarem alunos em sala de aula que não interfiram de maneira negativa nas explicações, podem estar mais atentos as crianças que apresentem agitação psico-motora e TCD. A importância de uma triagem que avalie as diferentes alterações de comportamento como as das crianças com predomínio de Desatenção, que na maior parte das vezes não interrompem as aulas podendo passar despercebido as DE que elas apresentam. Apesar de não haver um “padrão-ouro” para os diagnósticos dos Distúrbios de comportamento o Questionário de Vanderbilt para Pais e Professores auxilia na triagem e na quantificação desses distúrbios, ajudando a um acompanhamento e tratamento adequados e prevenindo maiores sequelas. Segundo Wolraich (1998) o Questionário de Vanderbilt para Professores é um questionário fácil de ser completado e que provém informações específicas do DSM-IV relacionadas a DES, HIP, TOD, TCD e AD, além de ser útil como uma ferramenta clínica para se obter informações dos professores e também para poder ser usado na obtenção de informações epidemiológicas de amostras escolares.

Segundo as avaliações pelo Questionário de Vanderbilt, quatro pacientes (33,3%) com RM apresentaram TDAH e 2 (16,6%) AD, sendo que entre os sem RM 13 (37,1%) apresentaram TDAH e apenas um (2,8%) teve AD, mostrando que não houve diferença em relação as alterações de comportamento e a presença de RM. O fato do TDAH ser encontrado na população independentemente da cognição mostra a importância de seu diagnóstico para o tratamento dos

distúrbios de comportamento quando necessário, evitando-se prejuízos no aprendizado.

O seguimento de uma população brasileira de bebês de risco, prematuros e a termo, até a idade escolar mostrou a prevalência elevada de DE e RM, mostrando a importância do acompanhamento em longo prazo desses indivíduos. Hack *et al.* (2005) realizaram seguimento de PEBP até a idade escolar observando maiores limitações funcionais e necessidade de cuidados especiais de saúde. Isaacs *et al.* (2004) acompanharam crianças nascidas prematuras até a adolescência e observaram declínio no QI na adolescência associado a anormalidades sutis à ressonância magnética encefálica (RME) convencional. Os escores absolutos de QI tiveram relação com a morfometria de lobos temporais e parietais. Isaacs *et al.* (2003) estudando adolescentes nascidos prematuros com déficits no processamento visuo-espacial encontraram à análise morfométrica da RME áreas com diminuição da substância cinzenta e aumento de substância branca no córtex extraestriado ventral direito.

Ment *et al.* (2006) realizaram estudo de RME funcional em escolares nascidos prematuros que utilizaram indometacina precocemente no período pós natal e observaram mapas de ativação elicitados durante a tarefa de linguagem, distintos dos da população que não recebeu essa medicação. Os autores sugerem que a administração precoce de indometacina na vida pós natal promove desenvolvimento de sistemas neuronais para a linguagem.

O estudo de Ment *et al.* (2006) apontam para possibilidades futuras no acompanhamento e tratamento de crianças nascidas prematuras ou a termo com intercorrências. A tarefa de possibilitar a sobrevivência desses indivíduos foi cumprida nos últimos anos trazendo à luz o desafio de novos conhecimentos sobre a evolução em longo prazo e intervenções que minimizem o impacto dessas debilidades.

O estudo atual revela que não só prematuros apresentam maior risco para evoluir com problemas no desenvolvimento global, mas também aqueles nascidos a termo ou próximo ao termo com intercorrências no período neonatal, os quais apresentaram entidades de maior morbidade, com reconhecimento mais fácil e precoce. Já os prematuros necessitam de avaliação até a idade escolar para a detecção dos problemas relacionados ao aprendizado. Esses dados devem alertar as equipes de intensivistas, pediatras e neuropediatras da importância de



seguimento de toda esta população, por longo tempo estimulando a otimização das potencialidades desses indivíduos, sua integração escolar e social com vistas a tornarem-se adultos integrados à sociedade, produtivos e inseridos no mercado de trabalho.

## 6 CONCLUSÕES

1. A Dificuldade Escolar foi a entidade mais prevalente nesse estudo, seguida pelo Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade, Retardo Mental e Paralisia Cerebral.
2. O Retardo Mental e a Paralisia Cerebral foram mais prevalentes nos com intercorrências no período neonatal e a Dificuldade Escolar e o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade nos Prematuros de extremo baixo peso e Prematuros de muito baixo peso, alertando para a importância do seguimento até a idade escolar de todos, especialmente dos prematuros.
3. A Velocidade de Crescimento do Perímetro Cefálico aos 12 meses esteve relacionada com a presença de Retardo Mental, com ponto de corte de 1,14. Crianças com Velocidade de Crescimento do Perímetro Cefálico inferior a 1,14 aos 12 meses apresentavam grande risco de terem Retardo Mental.
4. O Denver II aos 2 anos de idade teve correlação apenas com o diagnóstico de Retardo Mental.
5. O mini-mental teve boa correlação com o teste de QI, sendo uma ferramenta útil na avaliação neuropediátrica de crianças com Dificuldade Escolar e suspeita de Retardo Mental.

## REFERÊNCIAS

- AGERTT, F. **Associações entre apresentação clínica e neuroimagem na paralisia cerebral: fatores prognósticos.** 165 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008.
- ALLEN, M.C. Neurodevelopmental outcomes of preterm infants. **Curr. Opin. Neurol.**, London, v.21, p.123-128, 2008.
- ANDERSON, P.; DOYLE, L.W. Neurobehavioral outcomes of school-age children born extremely low birth weight or very preterm in the 1990s. **JAMA**, Chicago, v.289, p.3264-3272, 2003.
- ARNAUD, C.; DAUBISSE-MARLIAC, L.; WHITE-KONING, M.; PIERRAT, V.; LARROQUE, B.; GRANDJEAN, H.; ALBERGE, C.; MARRET, S.; BURGUET, A.; ANCEL, P.; SUPERNANT, K.; KAMINSKI, M. Prevalence and associated factors of minor neuromotor dysfunctions at age 5 years in prematurely born children. **Arch. Pediatr. Adolesc. Med.**, Chicago, v.161, p.1053-1061, 2007.
- AYLWARD, G.P.; PFEIFFER, S.I.; WRIGHT, A.; VERHULST, S.J. Outcome studies of low birth weight infants published in the last decade: a metanalysis. **J. Pediatr.**, St.Louis, v.115, p.515-520, 1989.
- BADAWI, N.; FELIX, J.F.; KURUBEZUK, J.J.; DIXON, G.; WATSON, L.; KEOGH, J.M.; VALENTINE, J.; STANLEY, F.J. Cerebral palsy following term newborn encephalopathy: a population-based study. **Dev. Med. Child Neurol., London**, v.47, p.293-298, 2005.
- BARCLAY, L.; MURATA, P. Late preterm infants may have long-term neurodevelopmental complications. **J. Pediatric**, St.Louis, 2008.
- BAYOGLU, B.U.; BAKAR, E.E.; KUTLU, M.; KARABULUT, E., ANLAR, B. Can preschool developmental screening identify children at risk for school problems? **Early Hum. Dev.**, Amsterdam, v.83, p.613-617, 2007.
- BAX, M.C.O. Terminology and classification of cerebral palsy. **Dev. Med. Child. Neurol.**, v.6, p.295-297, 1964.
- BEHRMAN, R.E.; STITH B.A. (Ed.). Institute of Medicine Committee on Understanding Premature Birth and Assuring Healthy Outcomes Board on Health Sciences Outcomes. **Preterm birth: causes, consequences, and prevention.** Washington DC: The National Academies Press, 2007.
- BENNETT, F.C. The effectiveness of early intervention for infants at increased biologic risk. Results at age 8 years of early intervention. In: Guralnick, M.J.; Bennett, F.C., eds. **The Effectiveness of Early Intervention for At-Risk and Handicapp Children.** Orlando, Fla: Academic Press. Inc., p.79-112, 1987.

BHUTTA, A.T.; CLEVES, M.A.; CASEY, P.H.; CRADOCK, M.M.; ANAND, K.J.S. Cognitive and behavioral outcomes of school-aged children who were born preterm: a meta analysis. **JAMA**, Chicago, v.288, p.728-737, 2002.

BODEAU-LIVINEC, F.; SURMAN, G.; KAMINSKI, M.; WILKINSON, A.R.; ANCEL, P.Y.; KURINCZUK, J. Recent trends in visual impairment and blindness in the UK. **Arch. Dis. Child**, v.92, p.1099-1104, 2007.

BOTTING, N.; POWLS, A.; COOKE, R.W.; MARLOW, N. Cognitive and educational outcome of very-low-birthweight children in early adolescence. **Dev. Med. Child Neurol.**, London, v. 40, p.652-660, 1998.

BRESLAU, N. Psychiatric sequelae of low birth weight. **Epidemiol. Rev.**, v.17, p.96-106, 1995.

BRISCOE, J.; GATHERCOLE, S.E., MARLOW, N. Everyday memory and cognitive ability in children born very prematurely. **Psychol. Psychiatry**, v.42, p.749-754, 2001.

BUKA, S.L.; LIPSITT, L.P.; TSUANG, M.T. Emotional and behavioral developmental of low-birth weight infants. In: FRIEDMAN, S.L.; SIGMAN, M.D. (Ed.). **The psychological developmental of low-birth weight children: annual advances in applied developmental psychology**. Norwood, N.J.: Ablex Publishing, 1992. v.6, p.187-214.

CALAME, A.; FAWER, C.L.; CLAEYS, V.; ARRAZOLA, L.; DUCRET, S.; JAUNIN, L. Neurodevelopmental outcome and school performance of very-low-birth-weight infants at 8 years of age. **Eur. J. Pediatr.**, v.145, p.461-466, 1986.

DAHL, L.B.; KAARESEN, P.I.; TUNBY, J.; HANDEGÅRD, B.H.; KVERNMO, S.; RØNNING, J.A. Emotional, behavioral, social, and academic outcomes in adolescents born with very low birth weight. **Pediatrics**, Evanston, v. 118, p.449-459, 2006.

DE VRIES, L.S.; EKEN, P.; GROENENDAAL, F.; RADEMAKER, K.J.; HOOGERVORST, B.; BRUINSE, H.W. Antenatal onset of haemorrhagic and/or ischaemic lesions in preterm infants: prevalence and associated obstetric variables. **Arch. Dis. Child Fetal Neonatal**, London, v.78, p.51-56, 1998.

DRILLEN, C.M.; THOMSON, A.J.M.; BURR, K. Low-birthweight children at early school-age: a longitudinal study. **Dev. Med. Child. Neurol.**, v.22, p.26-47, 1980.

DU PLESSIS, A.J.; VOLPE, J.J. Perinatal brain injury in the preterm and term newborn. **Curr. Opin. Neurol.**, London, v.15, p.151-157, 2002.

DURMAZLAR, N.; OZTURK, Ç.; URAL, B.; KARAAGAOGLU, E.; ANLAR, B. Turkish children's performance on Denver II: effect of sex and mother's education. **Dev. Med. Child Neurol.**, London, v.40, p.411-416, 1998

EILERS, B.L.; DESAI, N.S.; WILSON, M.A.; CUNNINGHAM, M.D. Classroom performance and social factors of children with birthweight of 1250 gr or less: follow-up at 5 to 8 years of age. **Pediatrics**, v.77, p.203-208, 1996.

ELGEN, I.; SOMMERFELT, K.; MARKESTAD, T. Population based controlled study of behavioral problems and psychiatric disorders in low birth weight children at 11 years of age. **Arch. Dis. Child Fetal Neonatol.**, London, v.87, p.128-132, 2002.

ESCOBAR, G.J.; LITTENBERG, B.; PETITTI, D.B. Outcome among surviving very low birth weight infants: a meta-analysis. **Arch. Dis. Child**, London, v.66, p.204-211, 1991.

FAWER, C.L.; BESNIER, S.; FORCADA, M.; BUCLIN, T.; CALAME, A. Influence of perinatal, Devmental and environmental factors on cognitive abilities of preterm children without major impairments at 5 years. **Early Hum. Dev.**, v.43, p.151-164, 1995.

FAZZI, E.; ORCESI, S.; TELESKA, C.; OMETTO, A.; RONDINI, G.; LANZI, G. Neurodevelopmental outcome in very low birth weight infants at 24 months and 5 to 7 years of age: Changing diagnosis. **Pediatric Neurol.**, Chippewa Falls, v.17, p.240-248, 1997.

FEDER, K.P.; MAJNEMER, A.; BOURBONNAIS, D.; PLATT, R.; BLAYNEY, M.; SYNNESE, A. Handwriting performance in preterm children compared with term peers at age 6 to 7 years. **Dev. Med. Child Neurol.**, London, v.47, p.163-170, 2005.

FINNSTRÖM, O.; GÄDDLIN, P.O.; LEIJON, I.; SAMUELSSON, S.; WADSBY, M. Very-low-birth-weight children at school age: academic achievement, behavior and self-esteem and relation to risk factors. **J. Matern. Fetal Neonatal Med.**, London, v.14, p.75-84, 2003.

FOULDER-HUGHES, L.A.; COOKE, R.W. Motor, cognitive, and behavioural disorders in children born very preterm. **Dev. Med. Child Neurol.**, London, v.45, p.97-103, 2003.

FOLSTEIN, M.F.; FOLSTEIN, S.E.; MCHUGH, P.R. "Mini-Mental State". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. **J. Psychiatr. Res.**, v.12, p.189-198, 1975.

FRANKENBURG, W.K.; DODDS, J.B. The Denver Developmental Screening Test. **J. Pediatr.**, St.Louis, v.71, p.181-191, 1967.

FRANKENBURG, W.K.; DODDS, J.; ARCHER, P.; SHAPIRO, H.; BRESNICK, B. The Denver II: A major revision and restandardization of the Denver Developmental screening test. **Pediatrics**, Evanston, v.89, p.91-97, 1992.

GILLBERG, C. Deficits in attention, motor control, and perception: a brief review. **Arch. Dis. Child**, London, v.88, p.904-910, 2003.

GLASCOE, F.P.; BYRNE, K.E.; ASHFORD, L.G.; JOHNSON, K.L.; CHANG, B.; STRICKLAND, B. Accuracy of the Denver II in developmental screening. **Pediatrics**, Evanston, v.89, p.1221-1225, 1992.

GOYEN, T.A.; LUI, K.; WOODS, R. Visual-motor, visual-perceptual, and fine motor outcomes in very-low-birthweight children at 5 years. **Dev. Med. Child Neurol.**, London, v.40, p.76-81, 1998.

GROENENDAAL, F.; DE VRIES, L.S. Selection of babies for intervention after birth asphyxia. **Semin. Neonatol.**, Amsterdam, v.5, p.17-32, 2000.

GROSS, S.J.; METTELMAN, B.B.; DYE, T.D.; SLAGLE, T.A. Impact of family structure and stability on academic outcome in preterm children at 10 years of age. **J. Pediatr.**, v.138, p.169-175, 2001.

GUYER, B.; HOYERT, D.L.; MARTIN, J.A.; VENTURA, S.J.; MACDORMAN, M.F.; STROBINO, D.M. Annual summary of vital statistics-1998. **Pediatrics**, v.104, p.1229-1246, 1999.

HACK, M.; BRESLAU, N.; WEISSMAN, B.; ARAM, D.; KLEIN, N.; BORAWSKI-CLARK, E. Effect of very low birth weight and subnormal head size on cognitive abilities at school age. **N. Engl. J. Med.**, Boston, v.325, p.231-237, 1991.

HACK, M.; BRESLAU, N.; ARAM, D.; WEISSMAN, B.; KLEIN, N.; BORAWSKI-CLARK, E. The effect of very low birth weight and social risk on neurocognitive abilities at school age. **J. Dev. Behav. Pediatr.**, Baltimore, v.13, p.412-420, 1992.

HACK, M.; TAYLOR, H.G.; KLEIN, N.; EIBEN, R.; SCHATTSCHNEIDER, C.; MERCURI-MINICH, N. School-age outcomes in children with birth weights under 750 g. **N. Engl. J. Med.**, v.331, p.753-759, 1994.

HACK, M.; TAYLOR, H.G. Perinatal brain injury in preterm infants and later neurobehavior function. **JAMA**, Chicago, v.284, p.1973-1974, 2000.

HACK, M.; FLANNERY, D.J.; SCHLUCHTER, M.; CARTAR, L.; BORAWSKI, E.; KLEIN, N. Outcomes in young adulthood for very low-birth-weight infants. **New Engl. J. Med.**, Boston, v. 346, p.149-157, 2002.

HACK, M.; TAYLOR, H.G.; DROTAR, D.; SCHLUCHTER, M.; CARTAR, L.; ANDREIAS, L.; WILSON-COSTELLO, D.; KLEIN, N. Chronic conditions, functional limitations, and special health care needs of school-aged children born with extremely low-birth-weight in the 1990s. **JAMA**, Chicago, v.294, p.318-325, 2005.

HACK, M.; TAYLOR, H.G.; SCHLUCHTER, M.; ANDREIAS, L.; DROTAR, D.; KLEIN, N. Behavioral outcomes of extremely low birth weight children at age 8 years. **J. Dev. Behav. Pediatr.**, Baltimore, v.30, p.122-130, 2009.

HERRGARD, E.; LUOMA, L.; TUPPURAINEN, K.; KARJALAINEN, S.; MARTIKAINEN, A. NeuroDevelopmental profile at five years of children born at < 32 weeks gestation. **Dev. Med. Child Neurol.**, v. 35, p.1083-1096, 1993.

HILLE, E.T.; DEN OUDEN, A.L.; BAUER, L.; VAN DEN, O.C.; BRAND, R.; VERLOOVE-VANHORICK, S.P. School performance at nine years of age in very premature and very-low-birthweight infants: perinatal risk factors and predictors at five years of age. Collaborative Project on Preterm and Small for Gestational Age (POPS) Infants in the Netherlands. **J. Pediatr.**, St. Louis, v.125, p.426-434, 1994.

HILLE, E.T.; DEN OUDEN, A.L.; SAIGAL, S; S.; WOLKE, D.; LAMBERT, M.; WHITAKER, A.; PINTO-MARTIN, J.A.; HOULT, L.; MEYER, R.; FELDMAN, J.F.; VERLOOVE-VANHORICK, S.P.; PANETH, N. Behavioural problems in children who weigh 1000 g or less at birth in four countries. **Lancet**, London, v.357, p.1641-1643, 2001.

HOLDEN, K.R.; MELLITS, E.D.; FREEMAN, J.M. Neonatal seizures. I. Correlation of prenatal and perinatal events with outcomes. **Pediatrics**, Evanston, v.70, p.165-176, 1982.

HORWOOD, L.J.; MOGRIDGE, N.; DARLOW, B.A. Cognitive, educational, and behavioral outcomes at 7 to 8 years in a national very low birthweight cohort. **Arch. Dis. Child Fetal Neonatal**, London, v.79, p.12-20, 1998.

HUNT, J.V.; COOPER, B.A.B.; TOOLEY, W.H. Very low birth weight infants at 8 and 11 years of age: role of neonatal illness and family status. **Pediatrics**, v.82, p.596-603, 1988.

INDER, T.E.; WELLS, S.J.; MOGRIDGE, N.B.; SPENCER, C.; VOLPE, J.J. Defining the nature of the cerebral abnormalities in the premature infant: A qualitative magnetic resonance imaging study. **J. Pediatr.**, St. Louis, v.2003, p.17-19, 2003.

ISAACS, E.B.; EDMONDS, C.J.; CHONG, W.K.; LUCAS, A.; GADIAN, D.G. Cortical anomalies associated with visuospatial processing deficits. **Ann. Neurol**, , Boston, v.53, p.768-773, 2003.

ISAACS, E.B.; EDMONDS, C.J.; CHONG, W.K.; LUCAS, A.; MORLEY, R.; GADIAN, D.G. Brain morphometry and IQ measurements in preterm children. **Brain**, London, v.127, p.2595-2606, 2004.

JONGMANS, M.; MERCURI, E.; HENDERSON, S.; VRIES, L.; SONKSEN, P.; DUBOWITZ, L. Visual function of prematurely born children with and without perceptual-motor difficulties. **Early Hum. Dev.**, Amsterdam, v.45, p.73-82, 1996.

KIRKEGAARD, I.; OBEL, C.; HEDEGAARD, M.; HENRIKSEN, T.B. Gestational age and birth weight in relation to school performance of 10-year-old children: a follow-up study of children born after 32 completed weeks. **Pediatrics**, Evanston, v.118, p.1600-1606, 2006.

KITCHEN, W.H.; FORD, G.W.; RICKARDS, A.L.; LISSENDEN, J.V.; RYAN, M.M. Children of birth weight <1000 g: changing outcomes between ages 2 and 5 years. **J. Pediatr.**, v.10, p.283-288, 1987.

KLEBANOV, P.K.; BROOKS-GUNN, J.; MCCORMICK, M.C. Classroom behavior of very low birthweight elementary school children. **Pediatrics**, Evanston v.94, p.700-708, 1994.

KLEIN, N.K.; HACK, M.; BRESLAU, N. Children who were very low birthweight: developmental and academic achievement at nine years of age. **J. Dev. Behav. Pediatr.**, Baltimore, v.10, p.32-37, 1989.

KRÄGELOH-MANN, I.; TOFT, P.; LUNDING, J.; ANDRESEN, J.; PRYDS, O.; LOU, H.C. Brain lesions in preterms: origin, consequences and compensation. **Acta Paediatr.**, Oslo, v.88, p.897-908, 1999.

KRAMER, M.S. Late preterm birth: Appreciable risks, rising incidence. **J. Pediatr.**, St. Louis, v.154, p.159-160, 2008.

LAROCHE, J.C.; BETHMANN, O.; COUCHARD, M. Brain damage in the premature infant. Early lesions and new aspects of sequelae. **Ital. J. Neurol. Sci.**, Milano, v.5, p.43-52, 1986.

LATAL-HAJNAL, B.; VON SIEBENTHAL, K.; KOVARI, H.; BUCHER, H.U.; LARGO, R.H. Postnatal growth in VLBW infants: significant association with neurodevelopmental outcome. **J. Pediatr.**, St. Louis, 2003, p.163-170, 2003.

LEFÈVRE, A.F.B. Exame neurológico evolutivo, 2ª ed., Sarvier, São Paulo, 1977.

LEVENE, M.I. Management and outcome of birth asphyxia. In: LEVENE, M.I.; LILFORD, R.J.; BENNETT, M.J., PUNT, J. (Ed.). **Fetal and neonatal neurology and neurosurgery**. London: Churchill Livingstone, p.427-472, 1995.

LIM, H.C.; CHAN, T.; YOONG, T. Standardisation and adaptation of the Denver Developmental Screening Tests and Denver II for use in Singapore children. **Singapore Med. J.**, Singapore, v.35, p.156-160, 1994.

LIPPER, E.; LEE, K.; GARTNER, L.M.; GRELLONG, B. Determinants of neurobehavioral outcome in low-birth-weight infants. **Pediatrics**, Evanston, v.67, p.502-505, 1981.

LITT, J.; TAYLOR, H.G.; KLEIN, N.; HACK, M. Learning disabilities in children with very low birth weight: prevalence, neuropsychological correlates, and educational interventions. **J. Learn Disabil.**, Chicago, v.38, p.130-141, 2005.

LUNDGREN, E.M.; TUVEMO, T. Effects of being born small for gestational age on long-term intellectual performance. **Best Pract. Res. Clin. Endocrinol. Metab.**, London, v.22, p.477-488, 2008.

LUOMA, L.; HERRGARD, E.; MARTIKAINEN, A. Neuropsychological analysis of the visuomotor problems in children born preterm at  $\leq 32$  weeks of gestation: a 5 year prospective follow-up. **Dev. Med. Child Neurol.**, London, v.40, p.21-30, 1998.



MAELAND, A.E. Handwriting perceptual motor skills in clumsy, dysgraphic, and normal children. **Percept. Mot. Skills**, Missoula, v.75, p.1207-1217, 1992

MAGALHÃES, L.C.; BARBOSA, V.M.; LOPES, K.C.; PAIXÃO, M.L. Estudo longitudinal do desenvolvimento de recém-nascidos pré termo: avaliação na idade pré-escolar. **Rev. Bras. Neurol.**, v.35, p.87-93, 1999.

MARLOW, N., ROBERTS, B.L.; COOKE, W.I. Motor skills in extremely low birthweight children at the age of 6 years. **Arch. Dis. Child.**, v.64, p.835-841, 1988.

MARLOW, N. Do we need an Apgar score? **Arch. Dis. Child.**, London, v.67, p.765-767, 1992.

MARLOW, N.; ROBERTS, L.; COOKE, R. Outcome at 8 years for children with birth weights of 1250 g or less. **Arch. Dis. Child.**, London, v.88, p.286-290, 1993.

MARLOW, E.S.; HUNT, L.P.; MARLOW, N. Sensorial hearing loss and prematurity. **Arch. Dis. Child Fetal Neonatal.**, London, v.82, p.141-144, 2000.

MARLOW, N.; WOLKE, D.; BRACEWELL, M.A.; SAMARA, M. Neurologic and developmental disability at six years of age after extremely preterm birth. **N. Engl. J. Med.**, Boston, v.352, p.9-19, 2005.

MARLOW, N.; HENNESSY, E.M.; BRACEWELL, M.A.; WOLKE, D. Motor and executive function at 6 years of age after extremely preterm birth. **Pediatrics**, Evanston, v.120, p.793-804, 2007.

MCCARTON, C.M.; WALLACE, I.F.; BENNETT, F.C. Preventive interventions with low birth weight premature infants: an evaluation of their success. **Semin. Perinatol.**, Amsterdam, v.19, p.330-340, 1995.

MCCARTON, C.M.; WALLACE, I.F.; DIVON, M.; VAUGHAN, H.G. Cognitive and neurologic developmental of the premature, small for gestational age infant through age 6: comparison by birth weight and gestational age. **Pediatrics**, Evanston, v.98, p.1167-1178, 1996.

MCCARTON, C.M.; BROOKS-GUNN, J.; WALLACE, I.F.; BAUER, C.R.; BENNETT, F.C.; BERNBAUM, J.C.; BROYLES, R.S.; CASEY, P.H.; MCCORMICK, M.C.; SCOTT, D.T.; TYSON, J.; TONASCIA, J.; MEINERT, C.L. Results at age 8 years of early intervention for low-birth-weight premature infants. **JAMA**, Chicago, v.277, p.126-132, 1997.

MCCORMICK, M.C. Long-term follow-up of infants discharged from neonatal intensive care units. **JAMA**, Chicago, v.262, p.1767-1772, 1989.

MCCORMICK, M.C.; GORTMAKER, S.L.; SOBOL, A.M. Very low birth weight children: behavior problems and school difficulty in a national sample. **J. Pediatr.**, St. Louis, v.117, p.687-693, 1990.

MCCORMICK, M.C.; BROOKS-GUNN, J.; WORKMAN-DANIELS, K.; TURNER, J.; PECKHAM, G.J. The health and developmental status of very-low-birth-weight children at school age. **JAMA**, Chicago, v.267, p.2204-2208, 1992.

MCHALE, K.; CERMAK, S.A. Fine motor activities in elementary school: preliminary findings and provisional implications for children with fine motor problems. **Am. J. Occup. Ther.**, Rockville, v.46, p.898-903, 1992.

MÉIO, M.D.B.B.; LOPES, C.S.; SICHIERI, R.; MORSCH, D.S.; Confiabilidade do teste WPPSI-R na avaliação do desenvolvimento cognitivo de pré-escolares. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.17, p.99-105, 2001.

MÉIO, M.D.B.B.; LOPES, C.S.; MORSCH, D.S.; MONTEIRO, A.P.G.; ROCHA, S.B.; BORGES, R.A.; REIS, A.B. Desenvolvimento cognitivo de crianças prematuras de muito baixo peso na idade pré-escolar. **J. Pediatria**, Rio de Janeiro, v.80, p.495-502, 2004.

MENT, L.R.; VOHR, B.; ALLAN, W. SCHNEIDER, K.C.; WESTERVELD, M.; DUNCAN, C.C.; MAKUCH, R.W.; KATZ, K.H. Change in cognitive function over time in very low-birth-weight infants. **JAMA**, Chicago, v.289, p.705-711, 2003.

MENT, L.R.; PETERSON, B.S.; MELTZER, J.A.; VOHR, B.; ALLAN, W.; KATZ, K.H.; LACADIE, C.; SCHNEIDER, K.C.; DUNCAN, C.C.; MAKUCH, R.W.; CONSTABLE, R.T. A functional magnetic resonance imaging study of the long-term influences of early indomethacin exposure on language processing in the brains of prematurely born children. **Pediatrics**, Evanston, v.118, p.961-970, 2006.

MORAIS, A. M. P. **A relação entre a consciência fonológica e as dificuldades de leitura**. São Paulo: Vetor, 1997. p. 77-85.

MOSTER, D.; LIE, R.T.; MARKESTAD, T. Long-term medical and social consequences of preterm birth. **N. Engl. J. Med.**, Boston, v.17, p.262-273, 2008.

NOSARTI, C.; AL-ASADY, M.H.; FRANGOU, S.; STEWART, A.L.; RIFKIN, L.; MURRAY, R.M. Adolescents who were born very preterm have decreased brain volumes. **Brain**, London, v.125, pt 7, p.1616-1623, 2002.

NUNES, S.R. **Comparando habilidades de leitura e escrita em crianças alfabetizadas por diferentes metodologias**. 129 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 1995.

O'CALLAGHAN, M.J.; BURNS, Y.R.; GRAY, P.H.; HARVEY, J.M.; MOHAY, H.; ROGERS, Y.M.; TUDEHOPE, D.I. School performance of ELBW children: a controlled study. **Dev. Med. Child Neurol.**, London, v.38, p.917-926, 1996.

ORNSTEIN, M.; OHLSSON, A.; EDMONDS, J.; ASZTALOS, E. Neonatal follow-up of very low birth weight/extremely low birth weight infants to school age: a critical overview. **Acta Paediatr. Scand.**, Oslo, v.80, p.741-748, 1991.

OUVRIER, R.A.; GOLDSMITH, R.F.; OUVRIER, S.; WILLIAMS, I.C. The value of the mini-mental state examination in childhood: A preliminary study. **J. Child Neurol.**, Decker, v.8, p.145-148, 1993.

PETERSON, B.S.; VOHR, B.; STAIB, L.H.; CANNISTRACI, C.J.; DOLBERG, A.; SCHNEIDER, K.C.; KATZ, K. H.; WESTERVELD, M.; SPARROW, S.; ANDERSON, A.W.; DUNCAN, C.C.; MAKUCH, R.W.; GORE, J.C; MENT, L.R. Regional brain volume abnormalities and long-term cognitive outcome in preterm infants. **JAMA**, Chicago, v.284, p.1939-1947, 2000.

PETERSON, J.; TAYLOR, H.G.; MINICH, N.; KLEIN, N.; HACK, M. Subnormal head circumference in very low birth weight children: Neonatal correlates and school-age consequences. **Early Human Dev.**, Amsterdam, v.82, p.325-334, 2006.

PETRINI, J.R.; DIAS, T.; MCCORMICK, M.C.; MASSOLO, M.L.; GREEN, N.S.; ESCOBAR, G.J. Increased risk of adverse neurological development for late preterm infants. **J. Pediatr.**, St. Louis, v.54, p. 169-176, 2008.

PIELOWSKI, A.; FINER, N.N. Birth asphyxia in the term infant. In: SINCLAIR J.C. **Effective care of the newborn infant**. Oxford: Oxford University Press, 1992. p. 249-279.

PINTO-MARTIN, J.A.; WHITAKER, A.H.; FELDMAN, J.; VAN ROSSEM, R.; PANETH, N. Relation of cranial ultrasound abnormalities in low-birth weight infants to motor or cognitive performance at ages 2,6 and 9 years. **Dev. Med. Child Neurol.**, London, v.41, p.826-833, 1999.

PLATINGA, Y.; PERDOCK, J.; GROOT, L. Hand function in low-risk preterm infants: its relation to muscle power regulation. **Dev. Med. Child Neurol.**, London, v.39, p.6-11, 1997.

PRADEEP KUMAR; SANKAR, J.M.; SAPRA, S.; AGARWAL, R.; DEORARI, A.K.; PAUL, V.K. Follow-up of high risk neonates. **Indian J. Pediatr.**, New Delhi, v.75, p.479-487, 2008.

RENNIE, J.M.; HAGMANN, C.F.; ROBERTSON, N.J. Outcome after intrapartum hypoxic ischaemia at term **Semin. Fetal Neonatal Med.**, Amsterdam, v.12, p.398-407, 2007.

RESNICK, M.B.; CARTER, R.L.; ARIET, M.; BUCCIARELLI, R.L.; FURLOUGH, R.R.; EVANS, J.H.; CURRANS, J.S.; AUSBON, W.W. Effects of birth weight and sociodemographic variables on mental Devment of neonatal intensive care unit survivors. **Am. J. Obstet. Gynecol.**, v.162, p.374-378, 1990.

RESNICK, M.B.; GOMATAM, S.V.; CARTER, R.L.; ARIET, M.; ROTH, J.; KILGORE, K.L.; BUCCIARELLI, R.L.; MAHAN, C.S.; CURRAN, J.S.; EITZMAN, D.V. Educational disabilities of neonatal intensive care graduates. **Pediatrics**, v.102, p.308-314, 1998.

RODRIGUES, M.C.C.; MELLO, R.R.; FONSECA, S.C. Learning difficulties in schoolchildren born with very low birth weight. **J. Pediatrics**, Rio de Janeiro, v.82, p.6-14, 2006.

ROTH, S.C.; BAUDIN, J.; PEZZANI-GOLDSMITH, M.; TOWNSEND, J.; REYNOLDS, E.O.R.; STEWART, A.L. Relation between neuroDevelopmental status of very preterm infants at one and eight years. **Dev. Med. Child. Neurol.**, v. 36, p.1049-1062, 1994.

ROTH, S.; WYATT, J.; BAUDINI, J.; TOWNSEND, J.; RIFKIN L.; RUSHE, T.; AMIELTISON, C.; STEWART, A. L. Neurodevelopmental status at 1 year predicts neuropsychiatric outcome at 14-15 years of age in very preterm infants. **Early Hum. Dev.**, Amsterdam, v.65, p.81-89, 2001.

ROTTA, N.T.; OHLWEILER, L.; RIESGO, R.R. Semiologia neuropsiquiátrica. In:\_\_\_\_\_. **Transtornos da aprendizagem abordagem neurobiológica e multidisciplinar**. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 66.

ROUSSOUNIS, S.H.; HUBLEY, P.A., DEAR, P.R. Five-year follow-up of very low birthweight infants: neurological and psychological outcome. **Child Care Health Dev.**, v.19, p.45-59, 1993.

SAIGAL, S.; SZATMARI, P.; ROSENBAUM, P.; CAMPBELL, D.; KING, S. Cognitive abilities and school performance of extremely low birth weight children and matched term control children at age 8 years: a regional study. **Pediatrics**, v.118, p.751-760, 1991.

SAIGAL, S. Follow-up of very low birth weight babies to adolescence. **Semin. Neonatol.**, Amsterdam, v.5, p.107-118, 2000.

SAIGAL, S.; HOULT, L.A.; STREINER, D.L.; STOSKOPF, B.L.; ROSENBAUM, P.L. School difficulties at adolescence in a regional cohort of children who were extremely low birth weight. **Pediatrics**, Evanston, v.105, p.325-331, 2000.

SAIGAL, S.; DEN OUDEN, L.; WOLKE, D., HOULT, L.; PANETH, N.; STREINER, D.L.; WHITAKER, A.; PINTO-MARTIN, J. School-age outcomes in children who were extremely low birth weight from four international population-based cohorts. **Pediatrics**, Evanston, v.112, p.943-950, 2003.

SANTOS, A. A. A. dos. O cloze como técnica de diagnóstico e remediação da compreensão em leitura. **Revista Interação em Psicologia**. Curitiba, v. 8, n. 2, p. 217-226, jul./dez., 2004.

SCHAIN, R.J. The neurological evaluation of children with learning disorders. **California Med.**, San Francisco, v.118, p.24-32, 1973.

SCHWAB, E.M.G. **Similaridade e diferenças no perfil das funções cognitivas detectadas pelo WISC III, em crianças e adolescentes portadores de transtornos de aprendizagem e naqueles não portadores**. 59 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná, 2003.

SHANKARAN, S. Prevention, diagnosis, and treatment of cerebral palsy in near-term and term infants. **Clin. Obstetr. Gynecol.**, London, v.51, p.829-839, 2008.

SILVA, M.L.Q. **Desempenho em leitura e escrita de alunos com diagnóstico de TDAH.** 57 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.

SISTO, F. F. Dificuldade de aprendizagem em escrita: um instrumento de avaliação (Adape). In: \_\_\_\_\_.; BORUCHOVITCH, E.; FINI, L. D. T. (Orgs.). **Dificuldades de aprendizagem no contexto psicopedagógico.** 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2001, p. 190-213.

SOMMER, C.; URLESBERGER, B.; MAURER-FELLBAUM, U.; KUTSCHERA, J.; MÜLLER, W. Neurodevelopmental outcome at 2 years in 23 to 26 weeks old gestation infants. **Klin. Padiatr.**, v.219, p.23-29, 2007.

SOMMERFELT, K.; ELLERTSEN, B.; MARKESTAD, T. Personality and behavior in eight-year-old, non-handicapped children with birth weight under 1500 g. **Acta Paediatr.**, v.82, p.723-728, 1993.

SOSTEK, A.M. Prematurity as well as intraventricular hemorrhage influence developmental outcome at 5 years. In: FRIEDMAN, S.L.; SIGMAN, M.D. (Ed.). **The psychological developmental of low-birthweight children:** annual advances in applied developmental psychology. Norwood: Ablex Publishing 1992. , v.6, p.259-274.

STATHIS, S.L.; O'CALLAGHAN, M.; HARVEY, J.; ROGERS, Y. Head circumference in ELBW babies is associated with learning difficulties and cognition but not ADHD in the school-aged child. **Dev. Med. Child Neurol.**, London, v.41, p.375-380, 1999.

STEVENSON, D.K.; WRIGHT, L.L.; LEMONS, J.A.; KORONES, S.B.; PAPILE, L.A. Very low birth weight outcomes of the National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network, January 1993 through December 1994. **Am. J. Obstet. Gynecol.**, v.179, p.1632-1639, 1998.

STJERNQVIST, K.; SVENNINGSSEN, N.W. Ten-year follow-up of children born before 29 gestational weeks: health, cognitive developmental, behavior, and school achievement. **Acta Paediatrica**, Oslo, v.88, p.557-562, 1999.

TAYLOR, H.G.; KLEIN, N.; SCHATSCHNEIDER, C.; HACK, M. Predictors of early school age outcomes in very low birth weight children. **J. Dev. Behav. Pediatr.**, v.19, p.235-243, 1998.

TAYLOR, H.G.; KLEIN, N.; MINICH, N.M.; HACK, M. Middle-school-age outcomes in children with very low birthweight. **Child Dev.**, Chicago, v.71, p.1495-1511, 2000.

TOMMISKA, V.; HEINONEN, K.; LEHTONEN, L.; RENLUND, M.; SAARELA, T.; TAMMELA, O.; VIRTANEN, M.; FELLMAN, V. No improvement in outcome of nationwide extremely low birth weight infant populations between 1996-1997 and 1999-2000. **Pediatrics**, Evanston, v.119, p.29-36, 2007.

VOHR, B.R.; WRIGHT, L.L.; POOLE, K.; MCDONALD, S. Neurodevelopmental outcomes of extremely low birth weight infants less than 32 week's gestation between 1993 and 1998. **Pediatrics**, Evanston, v.116, p.635-643, 2005.

WALSTAB, J.E.; BELL, R.J.; REDDIHOUGH, D.S.; BRENNECKE, S.P.; BESSELL, C.K.; BEISCHER, N.A. Factors identified during the neonatal period associated with risk of cerebral palsy. **Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology**, v.44, p.342-346, 2004.

WIGHTMAN A.; SCHLUCHTER, M.; DROTAR, D.; ANDREIAS, L.; TAYLOR, H.G.; KLEIN, N.; WILSON-COSTELLO, D.; HACK, M. Parenteral protection of extremely low birth weight children at age 8 years. **J. Dev. Behav. Pediatr.**, Baltimore, v.28, p.317-326, 2007.

WILSON-COSTELLO, D.; FRIEDMAN, H.; MINICH, N.; Siner, B.; TAYLOR, G.; SCHLUCHTER, M. Improved neurodevelopmental outcomes for extremely low birth weight infants in 2000-2002. **Pediatrics**, Evanston, v.119, p.37-43, 2007.

WHITAKER, A.H.; VAN ROSSEM, R.; FELDMAN, J.F.; VAN ROSSEM, R.; FELDMAN, J.F.; SCHONFELD, I.S.; PINTO-MARTIN, J.A.; TORE, C.; SHAFFER, D.; PANETH, N.P. Psychiatric outcomes in low-birth-weight children at age 6 years: relation to neonatal cranial ultrasound abnormalities. **Arch. Gen. Psychiatry**, Chicago, v.54, p.847-856, 1997.

WHITAKER, A.H.; FELDMAN, J.F.; LORENZ, J.M.; SHEN, S.; MCNICHOLAS, F.; NIETO, M.; MCCULLOCH, D.; PINTO-MARTIN, J.A.; PANETH, N. Motor and cognitive outcomes in nondisabled low-birth-weight adolescents. **Arch. Pediatr. Adolesc. Med.**, New Jersey, v.160, p.1040-1046, 2006.

WICKLUND, L.M.; UVEBRANT, P.; FLODMARK, O. Computed tomography as an adjunct in etiological analysis of hemiplegic cerebral palsy; II: children born at term. **Neuropediatrics**, Stuttgart, v.22, p.121-128, 1990a.

WOLKE, D. Psychological developmental of prematurely born children. **Arch. Dis. Child.**, London, v.78, p.567-570, 1998.

WOLKE, D.; MEYER, R. Cognitive status, language attainment, and prereading skills of 6-year-old very preterm children and their peers: the Bavarian Longitudinal Study. **Dev. Med. Child. Neurol.**, v.41, p.94-109, 1999.

WOLRAICH, M.L. Obtaining systematic teacher reports of disruptive behavior disorders utilizing DSM-IV – Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4<sup>th</sup> ed. **J. Abnorm. Child Psychol.**, New York, v.26, p.141-152, 1998.

WOOD, N.S.; MARLOW, N.; COSTELOE, K.; GIBSON, A.T.; WILKINSON, A.R., for the EPICure Study Group. Neurologic and developmental disability after extremely preterm birth. **N. Engl. J. Med.**, v.343, p. 378-384, 2000.

ZONTA, M.B. **Efeitos do tratamento da espasticidade com toxina botulínica do tipo A na função motora grossa de lactentes com paralisia cerebral forma**

**hemiplégica.** 125 e 128 p. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

## APÊNDICE



**APÊNDICE 1 – MINI-MENTAL**

**HOSPITAL DE CLÍNICAS**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

*Departamento de Pediatria*  
*Centro de Neuropediatria - CENEP*

NOME \_\_\_\_\_ REGISTRO \_\_\_\_\_  
 IDADE \_\_\_\_\_ DATA NASCIMENTO \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ DATA AVALIAÇÃO \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
 ESCOLARIDADE \_\_\_\_\_ DOMINÂNCIA (E) (D) \_\_\_\_  
 CIDADE/ ESTADO \_\_\_\_\_  
 HIPÓTESE DIAGNÓSTICA \_\_\_\_\_

**MINI-MENTAL****ORIENTAÇÃO** ( Total:10 pontos)

AVALIAÇÃO	PONTUAÇÃO
Dia da semana ( 1 ponto)	
Dia do mês ( 1 ponto)	
Mês ( 1 ponto)	
Ano ( 1 ponto)	
Manhã/tarde ( 1 ponto)	
Local específico ( 1 ponto)	
Andar ( 1 ponto)	
Cidade ( 1 ponto)	
Estado ( 1 ponto)	
País ( 1 ponto)	
<b>TOTAL</b>	

**MEMÓRIA IMEDIATA** ( Total: 3 pontos)

Recordar 3 palavras ( 1 ponto para cada resposta correta): JANELA – CASACO – CANETA

	PONTUAÇÃO
JANELA	
CASACO	
CANETA	
<b>TOTAL</b>	

**ATENÇÃO E CÁLCULO** ( Total: 10 pontos)

	PONTUAÇÃO
Diminuir 7 de 100, 5 vezes sucessivamente: 93- 86 -79- 72- 65 (1 ponto cada cálculo correto)	
Soletrar a palavra PRATO ao contrário: O T A R P	
<b>TOTAL</b>	

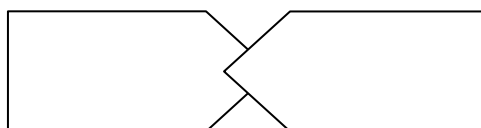
**RECORDAÇÃO** ( Total: 3 pontos)

Recordar as 3 palavras: JANELA – CASACO – CANETA ( 1 ponto por palavra)

	<b>PONTUAÇÃO</b>
JANELA	
CASACO	
CANETA	
<b>TOTAL</b>	

**LINGUAGEM** ( Total: 8 pontos)

	<b>PONTUAÇÃO</b>
Nomear um relógio e uma caneta (2 pontos)	
Repetir: “Casa de ferreiro, espeto de pau”.(1 ponto)	
Comandos verbais: “Pegue este papel com a mão direita, dobre ao meio e coloque-o sobre a mesa”. (3 pontos)	
Ler a frase e obedecer: “FECHE OS OLHOS”. (1 ponto)	
Escrever uma frase (1 ponto)	
<b>TOTAL</b>	

**CÓPIA= PRAXIA VISUO-CONSTRUTIVA** ( Total:1 ponto)


<b>TOTAL</b> (máx. 35)	
------------------------	--

Adaptado de Ouvrier, R.A. *et al* por Natália Clarice Meneghel Vargas, Isac Bruck e Lúcia H. Coutinho dos Santos. CENEP-HC-UFPR, Curitiba, Paraná, 2007.

## **ANEXOS**

## ANEXO 1- EXAME NEUROLÓGICO



**HOSPITAL DE CLÍNICAS**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

*Departamento de Pediatria*  
*Centro de Neuropediatria - CENEP*

### EXAME NEUROLÓGICO

- PC: \_\_\_\_\_

- PSIQUISMO:

HIPERATIVO \_\_\_\_\_ IMPULSIVO \_\_\_\_\_ APÁTICO \_\_\_\_\_  
AGRESSIVO \_\_\_\_\_ ANSIOSO \_\_\_\_\_

- LINGUAGEM:

COMPREENSÃO \_\_\_\_\_  
EXPRESSÃO \_\_\_\_\_  
AUDIÇÃO \_\_\_\_\_

- PRAXIAS:

PRAXIA IDIOMOTORA \_\_\_\_\_  
IMITAÇÃO DE GESTOS \_\_\_\_\_  
3 anos = Levantar os polegares      5 anos = Faz o "V" (índice e médio)  
4 anos = Dirige o índice para o punho      6 anos = Levanta o índice e o mínimo

- PARES CRANEANOS:

II (Acuidade visual, Campos visuais, Reflexo Fotomotor, Agnosia) \_\_\_\_\_  
III, IV, VI \_\_\_\_\_  
VII \_\_\_\_\_  
VIII \_\_\_\_\_

- SISTEMA MOTOR:

	MSD	MSE	MID	MIE
TÔNUS	_____	_____	_____	_____
REFLEXOS	_____	_____	_____	_____
FORÇA	_____	_____	_____	_____

- COORDENAÇÃO ( Ver exame neurológico evolutivo)

EQUILÍBRIO ESTÁTICO \_\_\_\_\_ EQUILÍBRIO DINÂMICO \_\_\_\_\_  
COORDENAÇÃO APENDICULAR \_\_\_\_\_ PERSISTÊNCIA MOTORA \_\_\_\_\_  
ATIVIDADE SENSITIVA E SENSORIAL \_\_\_\_\_  
EQUILÍBRIO \_\_\_\_\_  
SENSIBILIDADE \_\_\_\_\_  
ESTEREOGNOSIA \_\_\_\_\_  
GNOSIA DIGITAL \_\_\_\_\_

- DOMINÂNCIA :

OLHO \_\_\_\_\_ MS \_\_\_\_\_ MI \_\_\_\_\_

## ANEXO 2- EXAME NEUROLÓGICO EVOLUTIVO



**HOSPITAL DE CLÍNICAS**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

*Departamento de Pediatria*  
*Centro de Neuropediatria - CENEP*

**EXAME NEUROLÓGICO EVOLUTIVO**

<b>IDADE</b>	<b>EQUILÍBRIO ESTÁTICO</b>	<b>EQUILÍBRIO DINÂMICO</b>	<b>COORDENAÇÃO APENDICULAR</b>	<b>PERSISTÊNCIA MOTORA</b>	<b>ATIVIDADE SENSITIVA E SENSORIAL</b>
<b>3 anos</b>	Romberg (olhos abertos) 30 segundos	Subir e descer escadas sem apoio.	Índex- nariz (olhos abertos)		
<b>4 anos</b>	Romberg (olhos fechados) 30 segundos	Subir e descer escadas sem apoio, alternando os pés.	Índex- nariz (olhos fechados)	Protusão da língua. (olhos abertos) 40 segundos	Conhece e denomina as cores preto e branco.
<b>5 anos</b>	Ponta do pé encostada no calcanhar do outro. (olhos abertos) 10 segundos	Andar com o calcanhar de um pé tocando a ponta do outro pé.	Tocar com a ponta do polegar em todos os dedos, nas duas mãos e nas duas direções.	Protusão da língua. (olhos fechados) 40 segundos	Conhece as cores e denomina todas.
<b>6 anos</b>	Ponta do pé encostada no calcanhar do outro. (olhos fechados) 10 segundos	Andar para trás, com a ponta do pé tocando o calcanhar.	Descrever um círculo com os dedos indicadores, com os braços estendidos horizontalmente para os lados.		Reconhece direita e esquerda.
<b>7 anos</b>	Agachado. Apoio na ponta dos pés com os calcanhares unidos. MMSS abertos lateralmente. (olhos abertos) 10 segundos	Saltar batendo duas vezes palmas no ar.	Eudiadococinesia	MMSS horizontalmente para a frente, dedos afastados, polegares separados por 1 cm. (olhos fechados) 30 segundos	

### ANEXO 3 – QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT – ESCALA PARA PAIS



**HOSPITAL DE CLÍNICAS**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

*Departamento de Pediatria*  
*Centro de Neuropediatria - CENEP*

#### DIAGNÓSTICO DE TDAH DE VANDERBILT – ESCALA DE AVALIAÇÃO DOS PAIS

Nome da Criança: \_\_\_\_\_

Data Atual: \_\_\_\_\_

Data de nascimento: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

Classe: \_\_\_\_\_

**Cada avaliação deve ser considerada no contexto do que é apropriado para a idade de sua criança.**

**Código de Frequência: 0 = Nunca 1 = Ocasionalmente 2 = Frequentemente 3 = Muito frequentemente**

1. Não presta atenção em detalhes ou comete erros, como por exemplo, nas tarefas de casa.	0	1	2	3
2. Tem dificuldade em manter a atenção em tarefas ou atividades.	0	1	2	3
3. Parece não ouvir quando falam diretamente com ele.	0	1	2	3
4. Não segue as instruções e não termina os trabalhos escolares ( não incluído comportamentopositor ou falha no entender ).	0	1	2	3
5. Tem dificuldade em organizar-se nas tarefas e atividades.	0	1	2	3
6. Evita, não gosta, ou é relutante em realizar tarefas que exijam esforço mental contínuo.	0	1	2	3
7. Perde coisas necessárias para tarefas ou atividades ( materiais escolares, lápis ou livros).	0	1	2	3
8. É facilmente distraído por estímulos externos.	0	1	2	3
9. É esquecido nas atividades diárias.	0	1	2	3
10. É inquieto com mãos ou pés ou fica se mexendo no assento.	0	1	2	3
11. Abandona o assento quando é esperado que se permaneça sentado.	0	1	2	3
12. Corre ou sobe nas coisas excessivamente em situações nas quais é esperado que permaneça sentado.	0	1	2	3
13. Tem dificuldade em jogar ou ocupar-se em atividades de lazer/jogos tranquilamente.	0	1	2	3
14. Fica “ se mexendo” ou frequentemente age como se “ dirigido por um motor.”	0	1	2	3
15. Fala muito.	0	1	2	3
16. Interrompe emitindo respostas antes que as perguntas tenham sido completadas.	0	1	2	3
17. Tem dificuldade em esperar a sua vez.	0	1	2	3
18. Interrompe ou intromete-se ( por ex., em conversas ou jogos dos outros).	0	1	2	3

19. Argumenta com adultos.	0	1	2	3
20. Perde a calma.	0	1	2	3
21. Desafia ativamente ou recusa-se a cumprir os pedidos ou regras dos adultos.	0	1	2	3
22. Aborrece as pessoas de propósito.	0	1	2	3
23. Culpa os outros por seus erros ou por seu mau comportamento.	0	1	2	3
24. É susceptível ou se irrita facilmente com os outros.	0	1	2	3
25. É brabo ou ressentido.	0	1	2	3
26. É rancoroso e vingativo.	0	1	2	3
27. Intimida, ameaça ou amedronta os outros.	0	1	2	3
28. Provoca brigas.	0	1	2	3
29. Mentaliza para obter benefícios em favores ou para evitar obrigações.	0	1	2	3
30. “ Mata aula ” sem permissão.	0	1	2	3
31. Agrida fisicamente as pessoas.	0	1	2	3
32. Tem roubado objetos de valor.	0	1	2	3
33. Destroía deliberadamente pertences dos outros.	0	1	2	3
34. Tem usado arma que pode causar danos físicos sérios. ( bastão, faca, tijolo, revólver ).	0	1	2	3
35. É fisicamente cruel com os animais.	0	1	2	3
36. Tem incendiado, de propósito, com o fim de causar danos.	0	1	2	3
37. Tem quebrado coisas da casa, trabalho ou carro dos outros.	0	1	2	3
38. Permanece fora de casa durante a noite sem permissão.	0	1	2	3
39. Foge de casa durante a noite.	0	1	2	3
40. Tem forçado alguém a realizar atividade sexual.	0	1	2	3
41. É inseguro, ansioso ou preocupado.	0	1	2	3
42. Tem medo de tentar coisas novas por receio de cometer erros.	0	1	2	3
43. Sente-se sem valor ou inferior.	0	1	2	3
44. Culpa-se pelos problemas, sente-se culpado.	0	1	2	3
45. Sente-se isolado, não desejado ou não amado: queixa-se que “ ninguém me ama ”.	0	1	2	3
46. É triste, infeliz ou deprimido.	0	1	2	3
47. É preocupado ou facilmente fica embaraçado.	0	1	2	3

### PERFORMANCE

	Problemática		Média	Acima da média	
1. Performance Acadêmica Global	1	2	3	4	5
a. Leitura	1	2	3	4	5
b. Matemática	1	2	3	4	5
c. Expressões escritas	1	2	3	4	5

### PERFORMANCE

	Problemática		Média	Acima da média	
2. Comportamento Global em Sala de Aula	1	2	3	4	5
a. Relacionamento com colegas	1	2	3	4	5
b. Seguindo ordens/regras	1	2	3	4	5
c. Interrompendo a classe	1	2	3	4	5
d. Realizando/ terminando atividades	1	2	3	4	5
e. Habilidades de organização	1	2	3	4	5

### Instruções dos escores para Escala de Avaliação de Transtornos de Atenção

**\* Subtipo predominantemente desatento:** Requer 6 ou 9 comportamentos, ( scores de 2 ou 3 são positivos) nos itens 1 ao 9, e problema na performance ( scores de 1 ou 2) em qualquer dos itens da seção de performance.

**\* Subtipo predominantemente hiperativo/impulsivo:** Requer 6 ou 9 comportamentos ( scores de 2 ou 3 são positivos) nos itens 10 ao 18 e problema ( scores de 1 ou 2) em qualquer dos itens da seção de performance.

**\* Subtipo combinado:** Requer os critérios acima tanto em desatenção como em hiperatividade/impulsividade.

**\* Transtorno opositor-desafiante:** É computada por 4 de 8 comportamentos, ( scores de 2 ou 3 são positivos) ( 19 ao 26).

**\* Transtorno de conduta:** É computado por 3 de 15 comportamentos, ( scores de 2 ou 3 são positivos) ( 27 ao 40).

**\* Ansiedade ou depressão:** São triados pelos comportamentos 41 ao 47, scores de 3 a 7 são requisitados, ( scores de 2 ou 3 são positivos).



## ANEXO 4- QUESTIONÁRIO DE VANDERBILT- ESCALA PARA PROFESSORES



HOSPITAL DE CLÍNICAS  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

*Departamento de Pediatria*  
*Centro de Neuropediatria - CENEP*

### DIAGNÓSTICO DE TDAH DE VANDERBILT – ESCALA DE AVALIAÇÃO DOS PROFESSORES

Nome da Criança: \_\_\_\_\_

Data Atual: \_\_\_\_\_

Data de nascimento: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

Classe: \_\_\_\_\_ Escola: \_\_\_\_\_

**Cada avaliação deve ser considerada no contexto do que é apropriado para a idade de sua criança.**

**Código de Frequência: 0 = Nunca 1 = Ocasionalmente 2 = Frequentemente 3 = Muito frequentemente**

1. Não presta atenção em detalhes ou comete erros por desatenção, nas tarefas de casa.	0	1	2	3
2. Tem dificuldade em manter a atenção em tarefas ou atividades.	0	1	2	3
3. Parece não ouvir quando falam diretamente com ele.	0	1	2	3
4. Não segue as instruções e não termina os trabalhos escolares ( não incluído comportamentopositor ou falha no entender ).	0	1	2	3
5. Tem dificuldade em organizar-se nas tarefas e atividades.	0	1	2	3
6. Evita, não gosta, ou é relutante em realizar tarefas que exijam esforço mental contínuo.	0	1	2	3
7. Perde coisas necessárias para tarefas ou atividades ( materiais escolares, lápis ou livros).	0	1	2	3
8. É facilmente distraído por estímulos externos.	0	1	2	3
9. É esquecido nas atividades diárias.	0	1	2	3
10. É inquieto com mãos ou pés ou fica se mexendo no assento.	0	1	2	3
11. Abandona o assento na sala de aula ou em outras situações nas quais seja esperado que se permaneça sentado.	0	1	2	3
12. Corre ou sobe nas coisas excessivamente em situações nas quais é esperado que permaneça sentado.	0	1	2	3
13. Tem dificuldade em jogar ou ocupar-se em atividades de lazer/jogos tranquilamente.	0	1	2	3
14. Fica “ se mexendo” ou frequentemente age como se “ dirigido por um motor.”	0	1	2	3
15. Fala muito.	0	1	2	3
16. Interrompe emitindo respostas antes que as perguntas tenham sido completadas.	0	1	2	3

17. Tem dificuldade em esperar na fila.	0	1	2	3
18. Interrompe ou intromete-se ( por ex., em conversas ou jogos dos outros).	0	1	2	3
19. Perde a calma.	0	1	2	3
20. Desafia ativamente ou recusa-se a cumprir os pedidos ou regras dos adultos.	0	1	2	3
21. É brabo ou ressentido.	0	1	2	3
22. É rancoroso e vingativo.	0	1	2	3
23. Intimida, ameaça ou amedronta os outros.	0	1	2	3
24. Provoca brigas.	0	1	2	3
25. Mentaliza para obter benefícios em favores ou para evitar obrigações.	0	1	2	3
26. Agredir fisicamente as pessoas.	0	1	2	3
27. Tem roubado objetos de valor.	0	1	2	3
28. Destroa deliberadamente pertences dos outros.	0	1	2	3
29. É inseguro, ansioso ou preocupado.	0	1	2	3
30. É inibido ou facilmente fica embaraçado.	0	1	2	3
31. Tem medo de tentar coisas novas por receio de cometer erros.	0	1	2	3
32. Sente-se sem valor ou inferior.	0	1	2	3
33. Culpa-se pelos problemas, sente-se culpado.	0	1	2	3
34. Sente-se isolado, não desejado ou não amado: queixa-se que “ninguém me ama”.	0	1	2	3
35. É triste, infeliz ou deprimido.	0	1	2	3

## PERFORMANCE

Performance Acadêmica	Problemática		Média	Acima da média	
1. Leitura	1	2	3	4	5
2. Matemática	1	2	3	4	5
Expressões escritas	1	2	3	4	5

3.

Comportamento em sala de aula	Problemática		Média	Acima da média	
1. Relacionamento com colegas	1	2	3	4	5
2. Seguindo ordens/regras	1	2	3	4	5
3. Interrompendo a classe	1	2	3	4	5
4. Realizando/ terminando atividades	1	2	3	4	5
5. Habilidades de organização	1	2	3	4	5

**ANEXO 5 - PROVA DE INTERPRETAÇÃO DE LEITURA – 1ª e 2ª SÉRIES**

**HOSPITAL DE CLÍNICAS**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

*Departamento de Pediatria*  
*Centro de Neuropediatria - CENEP*

---

**PROVA DE INTERPRETAÇÃO DE LEITURA – 1ª e 2ª SÉRIES**

---

**O PASSEIO DO MENINO**

**O DIA ESTAVA BONITO E O MENINO SAIU PARA PASSEAR. NO CAMINHO DE REPENTE, CAIU UMA CHUVA FORTE E ELE VOLTOU PARA CASA TODO MOLHADO. PEGOU UM RESFRIADO, MAS TOMOU REMÉDIO E FICOU BOM.**

**\* texto elaborado por Maria Eneida Didier R. Maciel. Fonte: dissertação de mestrado de Simone Rezende Nunes, UFPE, 129 p.**

**1. O que o menino foi fazer?**

R.

\_\_\_\_\_

**2. O que aconteceu quando o menino estava no caminho?**

R.

\_\_\_\_\_

**3 . Porque o menino precisou tomar remédio?**

R.

\_\_\_\_\_

**4. Porque o menino pegou um resfriado?**

R.

\_\_\_\_\_

**Aplicador:**

**Data**

**Estudante:** \_\_\_\_\_ **D.N.**

**Série de escolarização em curso:** \_\_\_\_\_ **Idade:**

**Escola:**

\_\_\_\_\_

**ANEXO 6 - PROVA DE INTERPRETAÇÃO DE LEITURA – 3ª SÉRIE**

**HOSPITAL DE CLÍNICAS**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

*Departamento de Pediatria*  
*Centro de Neuropediatria - CENEP*

---

**PROVA DE INTERPRETAÇÃO DE LEITURA – 3ª SÉRIE**

---

**O passeio do menino**

O dia estava bonito e o menino saiu para passear. No caminho de repente, caiu uma chuva forte e ele voltou para casa todo molhado. Pegou um resfriado, mas tomou remédio e ficou bom.

1. O que aconteceu quando o menino estava no caminho?

R.

\_\_\_\_\_

2 . Porque o menino precisou tomar remédio?

R.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**A limpeza do pátio**

Após o recreio, dona Natália varria calmamente as folhas secas e amontoava e guardava tudo dentro de um enorme saco de plástico azul.

Terminado o varre-varre, dona Natália amarrou a boca do saco plástico e levou tudo para a lixeira.

1. Quem é o personagem desta história?

R.

\_\_\_\_\_

2. Quando acontece esta história?

R.

\_\_\_\_\_

3. Onde acontece esta história?

R.

\_\_\_\_\_

4. O que o personagem fez por último?

R.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Estudante: \_\_\_\_\_

D.N. \_\_\_\_\_

Série de escolarização em curso:

\_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

## ANEXO 7 – PROVA DE INTERPRETAÇÃO DE LEITURA -4ª À 6ª SÉRIES



HOSPITAL DE CLÍNICAS  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

*Departamento de Pediatria*  
*Centro de Neuropediatria - CENEP*

*4ª a 6ª séries: Prova de Compreensão de Leitura pela técnica do Cloze*

### Macacos Africanos

Em algumas regiões da África utiliza-se a seguinte técnica para caçar macacos:

Primeiro eles constroem uma \_\_\_\_\_ com barras bem juntinhas. \_\_\_\_\_ colocam comida lá dentro, \_\_\_\_\_ bananas, e outras frutas \_\_\_\_\_ esses animais gostam.

\_\_\_\_\_ a pouco chegam os \_\_\_\_\_. Espiam a jaula e \_\_\_\_\_ que há comida.

Com \_\_\_\_\_ trabalhadeira eles enfiam as \_\_\_\_\_ por entre as barras \_\_\_\_\_ jaula. Agarram a comida \_\_\_\_\_ tentam puxar as mãos, \_\_\_\_\_ não conseguem tirá-las com \_\_\_\_\_ comida. É aí que \_\_\_\_\_ os caçadores. Os macacos \_\_\_\_\_ ser capturados a largar \_\_\_\_\_ que agarraram.

**Preencha os espaços com as palavras:**

da – Daí – jaula – como – e – que – mãos – o –

Depois – macacos – a – mas – preferem – muita

– chegam – percebem.

### Referência:

Alliende, F.; Condemarin, M; Chadwick, M. Milicic, N. Compreensão da Leitura 1: **fichas para o desenvolvimento da compreensão da leitura com crianças de 7 a 9 anos.** São Paulo: Editorial Psy II, 1994. p.109.

(Texto adaptado por Joara Durigan e Maria Luiza Quaresma, psicopedagogas do CENEP)

*4ª a 6ª séries: Prova de Compreensão de Leitura pela técnica de Perguntas e Respostas*

### Macacos Africanos

Em algumas regiões da África utiliza-se a seguinte técnica para caçar macacos:

Primeiro eles constroem uma jaula com barras bem juntinhas. Depois colocam comida lá dentro, como bananas, e outras frutas que esses animais gostam.

Daí a pouco chegam os macacos. Espiam a jaula e percebem que há comida.

Com muita trabalhadeira eles enfiam as mãos por entre as barras da jaula. Agarram a comida e tentam puxar as mãos, mas não conseguem tirá-las com a comida. É aí que chegam os caçadores. Os macacos preferem ser capturados a largar o que agarraram.

(Total de palavras do texto: 95. Total de palavras ocultas: 16 - 16%).

#### Exploração do texto “Macacos africanos”

**1. Quem são os personagens desta história?**

R. \_\_\_\_\_

**2. Onde se passa a história?**

R. \_\_\_\_\_

**3. O que acontece com os personagens?**

R. \_\_\_\_\_

**4. Como termina a história?**

R. \_\_\_\_\_

## ANEXO 8 – DITADO – 1ª À 6ª SÉRIES



**HOSPITAL DE CLÍNICAS**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

*Departamento de Pediatria*  
*Centro de Neuropediatria - CENEP*

### PROVA PSICOPEDAGÓGICA - AVALIAÇÃO DA ESCRITA: DITADO ESCALA ADAPE – 1ª à 6ª série

*(Adaptação para 1ª e 2ª série – 24 palavras)*

#### **Uma tarde no campo**

**José ficou bastante alegre quando lhe contaram sobre a festinha na chácara da Dona Vanda. Era o aniversário de Amparo.**

*(Adaptação para 3ª e 4ª série – 54 palavras)*

#### **Uma tarde no campo**

**José ficou bastante alegre quando lhe contaram sobre a festinha na chácara da Dona Vanda. Era o aniversário de Amparo.**

**Chegou o dia. Tinha pinhão, quentão, carne assada... As crianças correram, fizeram gincanas, cabo de guerra, caçador e muitas outras brincadeiras engraçadas.**

**Marcio caiu jogando bola e machucou o joelho.**

*(Adaptação para 4ª e 6ª série – 75 palavras)*

#### **Uma tarde no campo**

**José ficou bastante alegre quando lhe contaram sobre a festinha na chácara da Dona Vanda. Era o aniversário de Amparo.**

**Chegou o dia. Tinha pinhão, quentão, carne assada... As crianças correram, fizeram gincanas, cabo de guerra, caçador e muitas outras brincadeiras engraçadas.**

**Marcio caiu jogando bola e machucou o joelho. O médico achou necessário passar mercúrio e colocou um esparadrapo.**

**Valter estava certo. Foi difícil voltar para casa, pois estava divertido.**

#### **Objetivo da Escala:**

1. Identificar crianças consideradas alfabetizadas das crianças em processo de alfabetização, mostrando o nível de aquisição alcançado na aprendizagem da escrita e padrões de dificuldades, quando for o caso.

#### **2. Aplicação:**

**Feita na própria escola, em sala reservada com os alunos indicados, de modo que o aplicador supervisione a produção do avaliando. O ditado será precedido de uma explicação prévia sobre seus critérios.**

### **2.1. Critérios específicos do ditado:**

- O título será ditado de uma só vez, podendo ser repetido apenas mais uma vez: *“Uma tarde no campo”*;
- Para o restante do texto, cada palavra será ditada uma de cada vez e apenas uma vez. É importante ressaltar para as crianças a necessidade de prestarem muita atenção;
- Ditar as pontuações e avisar quando houver mudança de linha, indicando novo parágrafo.

### **2.2. Orientação específica para o aplicador:**

- Caso a criança perca alguma palavra ou não consiga grafá-la, deve ser orientada a prosseguir a partir da palavra seguinte;
- As crianças que tiverem dúvidas devem ser encorajadas a escrever as palavras do jeito que elas conseguem ou que pensam que seja a sua grafia. Por exemplo, se ao ouvir a palavra “José” a criança só souber grafar o “é”, deve fazê-lo deste modo mesmo.
- Propiciar um clima tranquilo para não surgir ansiedade frente à tarefa. Para familiarizar os alunos a este tipo de avaliação, pode ser feito um exercício prévio constando de uma ou duas frases onde as palavras também sejam ditadas uma de cada vez sem repetições.

### **2.3. Material:**

- Folha pautada, lápis e borracha.



## ANEXO 9 – CÓPIA 1ª À 2ª SÉRIE



**HOSPITAL DE CLÍNICAS**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

*Departamento de Pediatria*  
*Centro de Neuropediatria - CENEP*

**PROVA PSICOPEDAGÓGICA de AVALIAÇÃO DA ESCRITA – 1ª a 2ª SÉRIE**

**Cópia**

MARCIO, CÁSSIO E ADÃO CAÍRAM JOGANDO BOLA E MACHUCARAM O JOELHO. O MÉDICO EXAMINOU, PASSOU MERCÚRIO E TODOS COLOCARAM ESPARADRAPO.

## Produção de texto

**ANEXO 10 – CÓPIA 3ª À 6ª SÉRIE**

**HOSPITAL DE CLÍNICAS**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

*Departamento de Pediatria*  
*Centro de Neuropediatria - CENEP*

---

**PROVA PSICOPEDAGÓGICA de AVALIAÇÃO DA ESCRITA – 3ª a 6ª SÉRIE**

---

**Marcio, Cássio e Adão caíram jogando bola e machucaram o joelho. O médico examinou, passou mercúrio e todos colocaram esparadrapo.**

---

---

---

---

---

---

---

**Produção de texto**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## ANEXO 11 – AVALIAÇÃO MATEMÁTICA REDUZIDA -1ª E 2ª SÉRIE



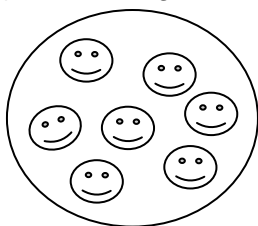
HOSPITAL DE CLÍNICAS  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

*Departamento de Pediatria*  
*Centro de Neuropediatria - CENEP*

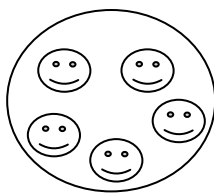
### AVALIAÇÃO - MATEMÁTICA REDUZIDA – PRIMEIRA E SEGUNDA SÉRIE

ALUNO (A): \_\_\_\_\_ SÉRIE \_\_\_\_\_  
ESCOLA: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
PROFESSOR (A): \_\_\_\_\_

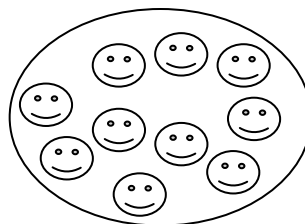
1) Quantas figuras estão dentro de cada conjunto?



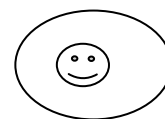
\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

2) Laura ganhou de presente 4 camisetas no Natal e 5 camisetas no seu aniversário. Com quantas camisetas novas ela ficou?

3) Anita ganhou 5 chocolates de sua mãe. Comeu 1 e deu 1 para Sofia. Quantos chocolates Anita ainda tem?

4) Luiza tem 7 bombons e Maria tem 10. Quantos bombons Maria tem a mais que Luiza?

5) Eu, minha mãe e meu irmão fomos jantar. Ela disse então: “Vou comprar 9 mini-pães, porque assim dá 3 para cada um”. Quantos ela deverá comprar se cada um quiser comer 4 mini-pães?



6) Resolva as operações matemáticas:

10	4	24	5	14	31	27
-7	+ 5	+ 24	- 4	+ 19	- 12	- 13
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

## ANEXO 12 – AVALIAÇÃO MATEMÁTICA REDUZIDA -3ª SÉRIE



HOSPITAL DE CLÍNICAS  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

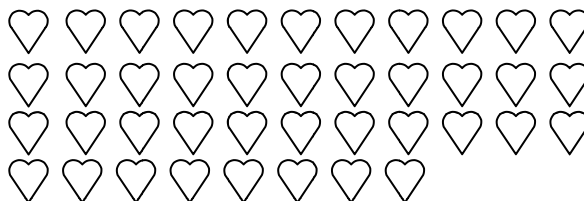
*Departamento de Pediatria*  
*Centro de Neuropediatria - CENEP*

### AVALIAÇÃO REDUZIDA – MATEMÁTICA – TERCEIRA SÉRIE

ALUNO: \_\_\_\_\_ SÉRIE: \_\_\_\_\_  
ESCOLA: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
AVALIADOR (A): \_\_\_\_\_

1) Conte as figuras ao lado e responda:

Qual é o total de corações? \_\_\_\_\_



2) Resolva:

$$1234 + 1234 =$$

$$123 \times 2 =$$

$$987 - 789 =$$

$$62 : 2 =$$

$$5432 - 2313 =$$

$$875 \times 6 =$$

$$456 \times 4 =$$

3) Uma professora distribuiu 9 livros aos seus alunos e ainda ficou com 8 livros. Quantos livros ela possuía ao iniciar a distribuição?

4) Eu, minha mãe e meu irmão fomos jantar. Ela disse então: “Vou comprar 9 mini-pães, porque assim dá 3 para cada um”. Quantos mini-pães ela deverá comprar se cada um quiser comer 4 ?



5) Uma sobremesa custa 2 reais e 50 centavos. Quanto será necessário para comprar 5 sobremesas iguais a esta?



6) Tânia completou 48 anos em 2004. Em que ano ela nasceu?

## ANEXO 13 – AVALIAÇÃO MATEMÁTICA REDUZIDA - 4ª À 6ª SÉRIE



HOSPITAL DE CLÍNICAS  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

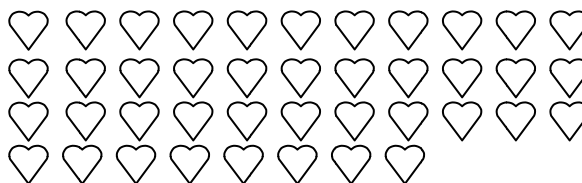
*Departamento de Pediatria*  
*Centro de Neuropediatria - CENEP*

### AVALIAÇÃO REDUZIDA – MATEMÁTICA – QUARTA SÉRIE

ALUNO \_\_\_\_\_ SÉRIE \_\_\_\_\_  
ESCOLA: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
AVALIADOR (A): \_\_\_\_\_

1) Conte as figuras ao lado e responda:

Qual é o total de corações? \_\_\_\_\_



2) Resolva:

$$456 \times 11 =$$

$$847 : 11 =$$

$$9876 - 6789 =$$

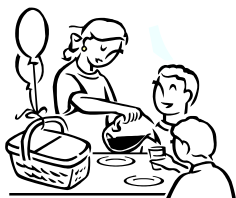
$$178 + 178 =$$

$$847 : 2 =$$

$$875 \times 6 =$$

$$56 + 56 =$$

3) Eu, minha mãe e meu irmão fomos jantar. Ela disse então: “Vou comprar 9 mini-pães, porque assim dá 3 para cada um”. Quantos mini-pães ela deverá comprar se cada um quiser comer 4 ?



4) Uma sobremesa custa 2 reais e 50 centavos. Quanto será necessário para comprar 5 sobremesas iguais a esta?



5) Comprei um caderno por R\$ 4,50, uma borracha por R\$ 0,85 e um lápis por R\$ 0,15. Quanto gastei?

6) Um queijo custa R\$ 10,00. Quanto custa  $\frac{1}{5}$  deste queijo?

**ANEXO 14 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

**HOSPITAL DE CLÍNICAS**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

*Departamento de Pediatria*  
*Centro de Neuropediatria - CENEP*

---

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

- a) Seu filho nasceu no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, e está sendo convidado a participar de um estudo com a finalidade de avaliar a cognição e a performance escolar tanto das crianças nascidas prematuras, como das que não foram prematuras.
- b) Seu filho já fez uma avaliação, que é o teste de QI, que foi realizado por uma psicóloga que trabalha no CENEP ( Centro de Neuropediatria da Universidade Federal do Paraná).
- c) Caso você participe deste estudo, será necessário a avaliação de seu filho, através de uma consulta médica na qual a criança ou o adolescente será examinado pela médica, Dra. Natália Clarice Meneghel Vargas. Farão parte desta consulta médica o exame neurológico , um teste chamado mini-mental, que consiste de 35 questões que avaliam orientação, memória imediata, atenção e cálculo, recordação, linguagem e orientação temporo-espacial. Além desta avaliação, haverá um questionário com 47 perguntas que deverá ser respondido pelo responsável pela criança ou adolescente. Esse questionário é uma triagem para algumas transtornos de atenção, como Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade.
- d) Além da avaliação médica, será realizada uma avaliação da performance escolar, através de testes de matemática e de português. Esses testes serão realizados por pedagogas que trabalham no CENEP.
- e) Não haverá qualquer interferência no tratamento do seu filho através deste estudo.
- f) As médicas Dra. Lucia Helena Coutinho dos Santos e Dra. Natália Clarice Meneghel Vargas, que poderão ser contatadas no CENEP pelo telefone (41) 3264 9101 todas as manhãs, são responsáveis pelo estudo e farão o acompanhamento através das consultas regulares previamente agendadas, conforme consta no padrão Ético vigente no Brasil.
- g) Está garantido todas as informações que você queira, antes, durante e depois do estudo.
- h) Neste estudo não será utilizado placebo ou qualquer outra interferência no tratamento.
- i) A sua participação é voluntária. Você tem a liberdade de recusar a participar, ou se aceitar a participar, retirar seu consentimento a qualquer momento. Este fato não implicará na interrupção de seu atendimento, que está assegurado.
- j) As informações relacionadas ao estudo poderão ser inspecionadas pelos médicos que executam a pesquisa e pelas autoridades legais, no entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, sem identificação do paciente.
- k) Pela participação você não receberá qualquer valor em dinheiro.
- l) Quando os resultados forem publicados, não aparecerá o nome do paciente, e sim um código.

Eu, \_\_\_\_\_ li o texto acima e compreendi a natureza e objetivo deste estudo no qual meu filho foi convidado a participar. Eu entendi que sou livre para interromper a participação no estudo a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem que esta decisão afete a continuidade do acompanhamento no CENEP. Concordo voluntariamente que meu filho participe do estudo.

Curitiba, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

Responsável pelo paciente

---

Responsável pelo estudo

---

Testemunha